



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI
DIAMANTINA – MINAS GERAIS



Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Agrárias
- Bacharelado Interdisciplinar -

Janeiro
2014



Reitor	Prof. Pedro Angelo Almeida Abreu
Vice Reitor	Prof. Donaldo Rosa Pires Júnior
Chefe de Gabinete	Prof. Fernando Borges Ramos
Pró-Reitor de Graduação	Prof. Valter Carvalho de Andrade Júnior
Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação	Prof. Alexandre Christófaro Silva
Pró-Reitora de Extensão e Cultura	Prof. ^a Ana Catarina Perez Dias
Pró-Reitor de Assuntos Comunitários e Estudantis	Prof. Herton Helder Rocha Pires
Pró-Reitor de Planejamento e Orçamento	José Geraldo das Graças
Pró-Reitora de Administração	Prof. ^a Helga Silva Espigão
Pró-Reitora de Gestão de Pessoas	Nina Beatriz França Oliveira
Coordenador do Curso Ciências Agrárias - Bacharelado Interdisciplinar	Prof. Thiago Vasconcelos Melo
Equipe responsável pela elaboração do PPC	Prof. Valter Carvalho de Andrade Júnior Prof. Thiago Vasconcelos Melo Prof. Saulo Alberto do Carmo Araújo Prof. ^a . Jeanne Broch Siqueira Prof. Wellington Willian Rocha Ana Paula Antunes de Medeiros Cunha Luciane do Divino Pereira Barroso Lucimar Daniel Simões Salvador Rosângela Aparecida Resende de Melo Rocha



ÍNDICE

1. Caracterização do Curso	04
2. Base Legal de Referência	05
3. Apresentação	06
4. Histórico da UFVJM	08
5. Justificativa	10
6. Objetivos Gerais e Específicos	13
7. Perfil do Egresso	14
8. Competências e Habilidades	15
9. Campo de atuação do Profissional	17
10. Proposta Pedagógica	18
11. Organização Curricular	21
11.1 Unidades Curriculares Obrigatórias	22
11.1.1 Atividades Complementares ou Acadêmico Científico Culturais	23
11.1.2 Projeto de Integração Ensino Pesquisa e Extensão	23
11.1.3 Trabalho de Conclusão de Curso	24
11.2 Unidades Curriculares de Opção Limitada	25
11.3 Unidades Curriculares de Livre Escolha	25
11.4 Programa de Tutoria	26
11.5 Programa de Apoio Acadêmico	27
11.6 Uso de Tecnologia de Informação e Comunicação no curso de Ciências Agrárias	27



11.7	Oferta de Unidades Curriculares utilizando Tecnologias à Distância	28
11.8	Matriz Curricular	29
11.8.1	Fluxograma	37
11.9	Ementário e Bibliografia	38
12.	Acompanhamento e Avaliação do PPC	102
13.	Avaliação da Aprendizagem	105
14.	Referências Bibliográficas	106
15.	Outros Documentos que Integram o Projeto (Anexos)	107
15.1	Infraestrutura	107
15.2	Docentes	109
15.3	Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso	109
15.4	Regulamento das Atividades Complementares ou Atividades Acadêmicas Científicas Culturais	113



1. CARACTERIZAÇÃO DO CURSO

- a) Curso: Ciências Agrárias
- b) Área de conhecimento: Ciências Agrárias
- c) Grau: Bacharelado (Interdisciplinar)
- d) Habilitação: Bacharel em Ciências Agrárias
- e) Modalidade: Presencial
- f) Regime de matrícula: Semestral
- g) Formas de ingresso: Ingresso via Sistema de Seleção Unificada-SiSU/Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM e Processo Seletivo por Avaliação Seriada - SASI, Reopção de Curso, Transferência e Obtenção de Novo Título.
- h) Número de vagas oferecidas: 320 vagas anuais, sendo 160 vagas por semestre.
- i) Turno de oferta: Integral
- j) Carga horária total: 2.475 h (mínima)
- k) Tempo de integralização: mínimo - 3 anos
máximo - 4,5 anos
- l) Local da oferta: Unaí (MG)
- m) Ano início do Curso: 2014

Situação legal:

Ato de criação/autorização: Resolução CONSU nº 18, de 09 de novembro de 2012.



2. BASE LEGAL DE REFERÊNCIA

- Lei 9394/96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional;
- Parecer CNE/CES nº 67, de 11/03/2003 – Referencial para as Diretrizes Curriculares Nacionais – DCNs dos cursos de graduação;
- Referenciais Orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares
- Resolução CNE/CES nº 02, de 18 de junho de 2007 – Dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial;
- Parecer CNE/CES nº 08, de 31/01/2007 - Dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.
- Resolução CNE/CES nº 01, de 02 de fevereiro de 2006 – Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Graduação em Engenharia Agrônoma ou Agronomia e dá outras providências.
- Resolução CNE/CES nº 02, de 02 de fevereiro de 2006 – Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Graduação em Engenharia Agrícola e dá outras providências.
- Resolução CNE/CES nº 01, de 18 de fevereiro de 2003 – Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Graduação em Medicina Veterinária.
- Resolução CNE/CES nº 04, de 02 de fevereiro de 2006 – Aprova Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Graduação em Zootecnia e dá outras providências.



3. APRESENTAÇÃO

O Bacharelado Interdisciplinar – BI apresenta-se no contexto do Programa de Expansão e Reestruturação das Universidades Federais (REUNI). Ao aderir ao REUNI, a UFVJM assumiu o compromisso de realizar mudanças de forma planejada e participativa, comprometendo-se com a excelência da qualidade do ensino, o que requer investimentos em sua estrutura física e em recursos humanos. As mudanças abrangem também uma reorganização na estrutura acadêmico-curricular, renovando paradigmas de caráter epistemológico e metodológico. Tais ações implicam em assumir o desafio de novas formas de apropriação e construção do conhecimento.

Para construir essas mudanças, o referido Programa cria possibilidades de redimensionar e implementar aspectos fundamentais no Plano de Ação, visando o desenvolvimento de um amplo programa de reformulação e atualização curricular, de modo a integrar o ensino às atividades de pesquisa e de extensão. O foco das mudanças pretendidas está voltado para a melhoria da graduação, para a avaliação de experiências didático-pedagógicas bem sucedidas, e para a institucionalização de políticas de melhoria da educação básica, oportunizando a redução das taxas de retenção e evasão, além da implementação de ações que repercutam na formação didático-pedagógica do corpo docente, de maneira que sejam incorporadas novas metodologias às atividades de ensino.

Implantado de forma a contemplar um regime de ciclos, o curso de Ciências Agrárias na modalidade de Bacharelado Interdisciplinar (BCA) constitui-se o primeiro ciclo do processo de formação. O segundo ciclo de estudos, de caráter opcional, estará dedicado à formação profissional em áreas específicas do conhecimento, quais sejam: Agronomia, Engenharia Agrícola, Medicina Veterinária e Zootecnia. O terceiro ciclo compreende a pós-graduação *stricto sensu*, que poderá contar com estudantes egressos do curso de Ciências Agrárias (Bacharelado Interdisciplinar).

O BCA tem por objetivo formar cidadãos aptos a enfrentar os desafios do mundo contemporâneo, proporcionando ao estudante uma formação ampla, sólida e ética, desenvolvendo sua autonomia intelectual e pensamento crítico. Esse conjunto de conhecimentos adquiridos pelo egresso do Curso contribui para a solução de



problemas da sociedade contemporânea, através do desenvolvimento de competências na construção de seu aprendizado. O Bacharelado Interdisciplinar envolve estudos preparatórios para os níveis superiores de formação e de orientação para a escolha profissional.

O curso propõe maior flexibilidade curricular, possibilitando diálogo entre as áreas do conhecimento e liberdade para os estudantes escolherem seus itinerários de formação através das disciplinas de opção limitada, que já estarão disponíveis aos estudantes a partir do segundo semestre.

A cada semestre são disponibilizadas cento e sessenta (160) vagas. Destas, no primeiro semestre, 50% serão destinadas ao Processo Seletivo por Avaliação Seriada – SASI, e 50% para o Sistema de Seleção Unificada – SiSU, via Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM. No segundo semestre letivo, 100% serão destinadas ao Sistema de Seleção Unificada – SiSU, via Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM, totalizando trezentos e vinte (320) vagas por ano.

Ao finalizar o curso de Ciências Agrárias (BCA), o estudante terá a oportunidade de optar pela continuação de sua formação, ingressando de forma direta nos cursos de Agronomia, Engenharia Agrícola, Medicina Veterinária ou Zootecnia, ou ingressando em programas de Pós-graduação de áreas de seu interesse.



4. HISTÓRICO DA UFVJM

A Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM, tem sua origem na antiga Faculdade de Odontologia – FAOD, criada pela Lei Estadual nº 990, de 30 de setembro de 1953 e federalizada pela Lei nº 3.489, de 17 de janeiro de 1960. Nascia ali, então, um Estabelecimento de Ensino Superior, na forma de Autarquia em Regime Especial, pelo Decreto nº 70.686, de 07 de junho de 1972. O primeiro Curso Superior da FAOD, Odontologia, iniciou suas atividades em 1953.

A partir de 2002, a instituição transformou-se em Faculdades Federais Integradas de Diamantina – FAFEID, oferecendo seis novos cursos de graduação, sendo três na área da Saúde: Farmácia Bioquímica, Fisioterapia e Nutrição e três na área das Ciências Agrárias: Agronomia, Engenharia Florestal e Zootecnia.

A UFVJM foi criada em 06 de setembro de 2005, pela Lei nº. 11.173, através do primeiro programa de expansão estabelecido pelo Governo Federal. Atualmente, a Universidade é constituída de cinco *Campi*, sendo *Campi I* e JK no município de Diamantina, abrigando cinco Unidades Acadêmicas: a **Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde** oferecendo os Cursos de Odontologia, Enfermagem, Farmácia, Nutrição, Fisioterapia, Licenciatura em Ciências Biológicas e Licenciatura em Educação Física; a **Faculdade de Ciências Agrárias** oferecendo os Cursos de Agronomia, Engenharia Florestal e Zootecnia; a **Faculdade de Ciências Exatas e Tecnológicas** oferecendo os Cursos de Licenciatura em Química e Sistemas de Informação); a **Faculdade Interdisciplinar em Humanidades** oferecendo os Cursos de Humanidades, Turismo, Pedagogia, Licenciatura em Geografia, Licenciatura em História, Licenciatura em Letras (Português/Inglês), Licenciatura em Letras (Português/Espanhol) e Licenciatura em Educação para o Campo; o **Instituto de Ciência e Tecnologia**, oferecendo os Cursos de Ciência e Tecnologia, Engenharia de Alimentos, Engenharia Mecânica e Engenharia Química.

O Campus do Mucuri, em Teófilo Otoni – MG abriga duas Unidades Acadêmicas: **Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas e Exatas**, oferecendo os Cursos de Administração, Ciências Contábeis, Ciências Econômicas, Licenciatura



em Matemática e Serviço Social, e o **Instituto de Ciência, Engenharia e Tecnologia** os cursos de Ciência e Tecnologia, Engenharia Civil, Engenharia Hídrica e Engenharia de Produção. Além dessas Unidades Acadêmicas, a **Diretoria de Educação à Distância** oferece 4 cursos: Administração Pública, Licenciaturas em Física, Matemática e Química em vários polos de apoio presencial.

Em 2012, foram aprovados pelo Conselho Universitário, os Campi de Janaúba e Unaí, e em 2014 foi aprovada criação do **Instituto de Engenharia, Ciência e Tecnologia** para o Campus de Janaúba, oferecendo os cursos de Ciência e Tecnologia (Bacharelado Interdisciplinar), Engenharia de Minas, Engenharia de Materiais, Engenharia Metalúrgica, Engenharia Física e Química Industrial; e do **Instituto de Ciências Agrárias** para o Campus de Unaí, oferecendo os cursos de Ciências Agrárias (Bacharelado Interdisciplinar), de Agronomia, de Engenharia Agrícola, de Medicina Veterinária e de Zootecnia.

A Instituição conquistou ainda, a aprovação do Curso de Medicina para os *campi* de Diamantina e do Mucuri, fortalecendo a formação de profissionais na área da saúde, o que representa uma grande contribuição para a melhoria da qualidade de vida da população dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri.

Atualmente, a UFVJM possui 12 programas e 14 cursos de pós-graduação *Stricto sensu* (2 doutorados e 12 mestrados), assim distribuídos nas áreas de conhecimento: **Ciências Agrárias** - Produção Vegetal (mestrado), Zootecnia (mestrado) e Ciência Florestal (mestrado); **Ciências Biológicas e da Saúde** - Programa Multicêntrico de Pós-Graduação em Ciências Fisiológicas (mestrado e doutorado), Odontologia (mestrado), Ciências Farmacêuticas (mestrado) e Ensino em Saúde (mestrado profissional); **Ciências Exatas** – Química (mestrado); **Interdisciplinar** - Saúde, Sociedade e Ambiente (mestrado profissional); **Ciências Humanas** – Humanidades (mestrado); **Educação** – Gestão de Instituições Educacionais (mestrado profissional) e **Interdisciplinar/Biotecnologia** - Biocombustíveis (mestrado e doutorado).



5. JUSTIFICATIVA

Em 2012, a UFVJM iniciou um processo de expansão significativa, buscando ampliar ainda mais a sua capacidade de inserção regional, privilegiando as regiões mais carentes do Estado de Minas Gerais. Assim, acolhe dois novos *campi* destinados ao Estado de Minas Gerais: os *campi* das cidades de Janaúba e Unaí, assumindo seu caráter multicampi ao inserir-se em 4 mesorregiões do Estado de Minas Gerais: Jequitinhonha, Mucuri, Norte e Noroeste. Esse novo compromisso qualifica a Instituição para assumir todos os territórios da metade setentrional do Estado, apresentando o desafio de estabelecer uma gestão *multicampi* orgânica eficiente, valorizando a autonomia no contexto de um sistema universitário integrado.

A UFVJM é a única IFES com sede na metade norte do Estado, região esta que carece de investimentos diversos de infraestrutura, incluindo a implantação de unidades universitárias em muitos dos seus municípios. A sua expansão torna possível o acesso ao ensino superior público e gratuito de qualidade, aos cidadãos desses territórios que, historicamente, têm sido preteridos em relação aos territórios da metade sul do Estado e mesmo de outras regiões do país.

O município de Unaí está situado em uma microrregião, também denominada Unaí, composta por nove municípios, os quais pertencem à mesorregião Noroeste de Minas. Possui uma população estimada em 77.565 habitantes e área de 8.447 km². A escolha dos cursos a serem ofertados no *Campus* de Unaí, fundamentou-se, inicialmente, em estudo realizado sobre a região, identificando a sua demanda educacional, associada ao seu potencial de desenvolvimento no setor econômico, humano e social. Cabe destacar que, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), o município de Unaí se destaca por ocupar a primeira colocação entre os municípios mineiros e a sexta posição no ranking do PIB agropecuário brasileiro. Considerando esses aspectos, em 2011 e 2012 foram realizadas três audiências públicas em Unaí, com a participação da comunidade



acadêmica, bem como de membros de diversas comunidades da região, para a definição dos cursos a serem ofertados no novo campus.

Da consulta à comunidade acadêmica e às comunidades da região de Unaí, resultou a definição pela oferta dos seguintes cursos: Ciências Agrárias (Bacharelado Interdisciplinar), Agronomia, Engenharia Agrícola, Medicina Veterinária e Zootecnia. No *campus* de Unaí serão ofertadas 320 vagas anuais no curso de Ciências Agrárias, posteriormente distribuídas nesses quatro cursos, atendendo assim a necessidade de formação de profissionais para o desenvolvimento de uma região em que predomina a agropecuária. Futuramente, a UFVJM também oferecerá vagas em cursos de pós-graduação *stricto sensu*, nas diferentes áreas de conhecimento do respectivo *campus*.

Nesse contexto, ganha relevância a expansão da UFVJM para a mesorregião Noroeste de Minas, com a implantação do campus de Unaí e a oferta inicial de quatro cursos de graduação, contribuindo significativamente para o processo de desenvolvimento, tanto desse município e região que polariza, quanto do país como um todo e com melhores oportunidades para as pessoas. A expectativa é de que, no médio prazo, essa mesorregião apresente avanços sociais significativos em relação à presença de mais profissionais qualificados nas áreas de maior demanda e elevação de indicadores sociais como um todo – e especialmente daqueles mais relevantes para a prosperidade e as ações em favor da cidadania e do bem estar nessa região.

O curso de Ciências Agrárias (Bacharelado Interdisciplinar) compreende uma nova modalidade de curso de graduação que, além de agregar formação geral humanística, científica e artística ao aprofundamento num dado campo do saber, possibilitará ao estudante a reflexão crítica sobre problemas relacionados à respectiva área, estimulando a sua participação ativa na busca de soluções adequadas. Assim, o Curso tem como objetivo promover o desenvolvimento de competências e habilidades que possibilitarão ao egresso a aquisição de ferramentas cognitivas que conferem autonomia para a aprendizagem ao longo da



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI
DIAMANTINA – MINAS GERAIS



vida, bem como uma inserção mais plena na vida social, em todas as suas dimensões (ALMEIDA FILHO, 2010).



6. OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS

O BCA é um curso superior de graduação com características não profissionalizantes. Sua estrutura está constituída tendo como requisito essencial, a possibilidade do estudante adaptar o seu percurso formativo ao longo do curso, de acordo com os seus interesses, além de fortalecer o perfil empreendedor necessário nas atuais conjunturas do agronegócio brasileiro.

O BCA apresenta os seguintes objetivos:

- promover formação acadêmica geral alicerçada em teorias, metodologias e práticas que fundamentam os processos de produção científica, tecnológica, artística, social e cultural;
- proporcionar formação fundamentada na interdisciplinaridade e no diálogo entre as áreas de conhecimento e os componentes curriculares;
- propor trajetórias formativas na perspectiva de uma alta flexibilização curricular;
- destacar as dinâmicas de inovação científica, tecnológica, social e cultural, associadas ao caráter interdisciplinar dos desafios e avanços do conhecimento;
- revisar permanentemente as práticas educativas, tendo em vista o caráter dinâmico e interdisciplinar da produção de conhecimentos;
- integrar prática, pesquisa e extensão, articuladas ao currículo;
- promover a vivência nas áreas humanística, científica e tecnológica;
- viabilizar a mobilidade acadêmica e intercâmbio interinstitucional;
- reconhecer, validar e certificar os conhecimentos, competências e habilidades adquiridas em outras formações ou contextos;
- estimular a iniciativa individual, a capacidade de pensamento crítico, a autonomia intelectual, o espírito inventivo, inovador e empreendedor;
- valorizar o trabalho em equipe.



7. PERFIL DO EGRESSO

A complexidade crescente dos diversos setores da vida no âmbito mundial, nacional e local, tem demandado o desenvolvimento de capacidades humanas de pensar, sentir e agir de modo cada vez mais amplo e profundo, comprometido com as questões do entorno em que se vive (BERBEL, 2011).

Nesse sentido, o BCA prioriza a formação de um egresso com perfil generalista, crítico e reflexivo, assegurando sólida formação acadêmico-científica, empreendedora e cidadã, que lhe possibilite desenvolver o espírito crítico, a capacidade de discernimento ético, social e político, bem como enfrentar os desafios do mundo contemporâneo, contribuindo para a solução de problemas cada vez mais complexos da vida pública.

Além disso, o BCA possibilita ao estudante durante sua trajetória formativa, uma visão ampla sobre suas opções, oportunizando o amadurecimento na escolha profissional, formação complementar do segundo ciclo. Assim, visa também prepará-lo para a formação profissionalizante, possibilitando desenvolver competências tecnológicas específicas de cada profissão. A formação com ênfase na visão holística, resultante da soma do conhecimento generalista básico e profissional permite ao estudante acompanhar o avanço científico e tecnológico da grande área de agrárias. Esta formação o tornará um profissional mais apto, participativo, flexível e moderno, com facilidade no aprendizado de novas e inesperadas tarefas e, apto a enfrentar melhor eventuais crises no mercado do trabalho. Assim, o recém-formado poderá atuar em sua profissão, acompanhando as novas tendências e participando de forma crítica em seu campo de trabalho.

Além dessas dimensões mencionadas, a formação do Bacharel em Ciências Agrárias prioriza a ênfase em Gestão do Agronegócio, formação esta de extrema importância para o profissional de Ciências Agrárias, considerando que a gestão do sistema produtivo se torna fundamental para o sucesso do setor agropecuário, numa economia cada vez mais globalizada.



O profissional deve ser capaz de atuar como gestor em todos os elos da cadeia agroindustrial, desenvolvendo uma compreensão da dinâmica do mercado, valorizando o papel da inovação e os impactos do agronegócio sobre a saúde das pessoas e sobre o ambiente. O profissional contará com uma visão sistêmica, integrando na formulação de estratégias de concorrência, a interação com o contexto econômico e social no qual se insere a cadeia do agronegócio.

8. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Para a formação do perfil do egresso do BCA, esse Projeto norteará o desenvolvimento das seguintes competências e habilidades:

- capacidade de identificar e resolver problemas, enfrentar desafios e responder a novas demandas da sociedade contemporânea;
- capacidade de comunicação e argumentação em suas múltiplas formas, elaborando argumentos lógicos alicerçados em princípios e leis fundamentais para expressar ideias e conceitos científicos;
- capacidade de atuar em áreas de fronteira e interfaces de diferentes disciplinas e campos de saber;
- atitude investigativa, de prospecção, de busca e produção do conhecimento, conduzindo ou interpretando experimentos na área de Ciências Agrárias;
- capacidade de trabalho em equipe e em redes;
- capacidade de reconhecer especificidades regionais ou locais, contextualizando e relacionando com a situação global;
- comprometimento com a sustentabilidade nas relações entre ciência, tecnologia, economia, sociedade e ambiente;



- postura flexível e aberta em relação ao mundo do trabalho;
- capacidade de tomar decisões em cenários de imprecisões e incertezas, apontando possíveis soluções para os problemas da área através de raciocínio interdisciplinar;
- sensibilidade às desigualdades sociais e reconhecimento da diversidade dos saberes e das diferenças étnico-culturais;
- domínio e utilização de novas tecnologias que formam a base das atividades profissionais;
- capacidade de considerar criticamente impactos sociais e ambientais e a viabilidade econômica das iniciativas na área de Ciências Agrárias;
- capacidade de fazer articulação entre teoria e prática;
- atitude ética nas esferas profissional, acadêmica e das relações interpessoais;
- capacidade de orientar-se no seu percurso acadêmico, realizando as escolhas que lhe sejam convenientes e de ser aprendiz autônomo ;
- capacidade de empreendedorismo nos setores público, privado e terceiro setor;
- capacidade de gestão do agronegócio nos setores público e privado.



9. CAMPO DE ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL

Ao concluir o BCA, o egresso deverá ter adquirido uma formação superior generalista, fundamentada em conteúdos básicos da área de Ciências Agrárias, estando academicamente apto para ingressar em um dos cursos decorrentes do Bacharelado Interdisciplinar, de acordo com as normas de acesso definidas pela UFVJM.

Poderá atuar no mercado de trabalho em área na qual se exija o nível de graduação superior não especificada ou em áreas no âmbito primário, secundário, terciário ou terceiro setor. Poderá ainda, candidatar-se a cursos de pós-graduação *stricto sensu* na área correlata da formação superior concluída.

Considerando o perfil pretendido e de acordo com as competências e habilidades a serem desenvolvidas, o egresso poderá atuar especificamente nas seguintes áreas:

- seu próprio negócio em Ciências Agrárias;
- em cooperativas e associações;
- estudos na própria UFVJM, optando por um dos cursos decorrentes do BCA;
- estudos em outras IFES, optando por um dos cursos oferecidos;
- atividades de pesquisa em Ciências Agrárias, inclusive por meio de estudos em nível de pós-graduação *stricto sensu* e/ou *lato sensu*;
- organização do terceiro setor (cargos intermediários de gestão);
- empresas privadas e instituições do setor público (pesquisas e estudos aplicados à área, gerenciamento intermediário em cargos acessíveis, via concurso público).
- gestão de empresas públicas e privadas.



10. PROPOSTA PEDAGÓGICA

A educação constitui elemento indispensável para a ação política consciente e para a transformação social, entendida como processo que possibilita ao estudante/sujeito, em interação permanente com o mundo do trabalho e com a sociedade, entender-se e perceber-se como cidadão transformador da realidade.

Em busca de uma educação que estimule os graduandos a encontrar soluções criativas para os desafios apresentados pela sociedade, o curso de Ciências Agrárias concebe a função institucional do ensino numa perspectiva dinâmica de construção do conhecimento, fundada na integração teoria/prática, na investigação e reflexão crítica sobre os problemas da realidade, instigando a sua participação ativa, autônoma e responsável. Assim, no processo ensino/aprendizagem, o estudante assume a posição de sujeito, tendo o professor como um aliado, um mediador para a sua formação.

O Curso de Ciências Agrárias, visando à consecução da formação e dos objetivos propostos neste Projeto Pedagógico, viabilizará por meio do currículo, a articulação dinâmica entre o ensino e a prática em ciências agrárias, enfocando nessa relação, os problemas e suas hipóteses de solução, contextualizados ao cenário locorregional, levando-se em conta as características do meio sociocultural onde esse processo se desenvolve.

Nessa perspectiva, o significado de cada unidade curricular não pode resultar de uma apreciação isolada de seu conteúdo, mas do modo como se articulam em seu conjunto, sendo essa articulação sempre tributária de uma sistematização filosófica mais abrangente. Dessa maneira, a interdisciplinaridade deve ser prioridade no curso de Ciências Agrárias.

Considerando a necessidade de se adotar estratégias que permitam a operacionalização da interdisciplinaridade, são sugeridas as seguintes ações:

- planejar a elaboração de projetos interdisciplinares no curso;



- organizar reuniões entre os professores para discutir sobre os desafios do profissional a ser formado pelo Curso e os problemas inerentes à função profissional estimulando a reflexão acerca da interdisciplinaridade;
- promover estratégias que privilegiem o trabalho da equipe docente, estimulando o diálogo entre as áreas do conhecimento e possibilitando uma visão interdisciplinar das questões que envolvem os futuros profissionais.
- organizar palestras com palestrantes externos à UFVJM, que possam discutir temas pertinentes ao Curso de Ciências Agrárias, promovendo a interdisciplinaridade.

A partir dessas ações são esperados os seguintes resultados:

- projetos interdisciplinares a serem divulgados em eventos no meio acadêmico e empresarial que expressem a aprendizagem global e integrada dos estudantes;
- ensino problematizado que evidencie a construção das competências pelos estudantes, necessárias à resolução dos problemas e às tomadas de decisão inerentes ao exercício profissional.

Algumas práticas pedagógicas e metodologias de ensino devem ser privilegiadas no sentido de reforçar a formação do Bacharel em Ciências Agrárias, tais como:

- estudos de caso e situações-problema, relacionados aos temas da unidade curricular, procurando estabelecer relação entre teoria e prática;
- visitas às empresas, objetivando garantir o desenvolvimento do estudante e a sua inserção no mercado;
- práticas de laboratório, reforçando a contextualização do conteúdo;
- seminários e debates em sala de aula, abordando temas atualizados e relevantes à sua atuação profissional;



- exercícios de aplicação relacionados ao tema por meio dos quais os estudantes exercitarão situações reais relacionadas à atividade produtiva.

A relação entre a teoria e a prática tem a finalidade de fortalecer o conjunto de elementos norteadores da aquisição de conhecimentos e habilidades, necessários à concepção e a prática da profissão, tornando o profissional eclético, crítico e criativo para a solução das diversas situações requeridas em seu campo de atuação.

Considerando a formação do Bacharel em Ciências Agrárias e a necessidade de 'saber fazer' para melhor atender os objetivos que o perfil profissional requer, faz-se necessário o planejamento de atividades práticas que contemplem a maior carga horária possível de cada unidade curricular do Curso, segundo suas características. A dinâmica de oferta de aulas práticas para cada unidade da matriz curricular deverá estar contemplada em seu respectivo plano de ensino, sendo estas de responsabilidade do professor.

A estrutura existente da instituição possibilitará por meio de seus laboratórios didáticos, de pesquisa e de produção, a execução das atividades práticas previstas no plano de ensino.

O Colegiado do curso ou órgão superior competente poderá normatizar por meio de resolução, a programação e execução das atividades teóricas e práticas do currículo.

Os trabalhos de pesquisa, extensão, viagens técnicas, trabalho de conclusão de curso e atividades complementares serão indispensáveis ao cumprimento das atividades práticas programadas.



11. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Entende-se por currículo, o conjunto de conhecimentos, de saberes, competências, habilidades, experiências, vivências e valores que os estudantes precisam adquirir e desenvolver, de maneira integrada e explícita, mediante práticas e atividades de ensino e de situações de aprendizagem.

Na estruturação do currículo os componentes curriculares serão organizados de acordo com o sistema acadêmico adotado pela UFVJM, buscando-se a integração entre a teoria e prática, coerente com os objetivos definidos e o perfil do profissional desejado, a flexibilização da formação, além da articulação entre o ensino, a pesquisa e a extensão. Os componentes curriculares devem dar sentido à formação acadêmica que se pretende, agregando os conteúdos da área básica e da área de Ciências Agrárias e privilegiando a sua interação no processo ensino-aprendizagem. Deve-se dar ênfase à realização de atividades práticas e de estudos complementares e autodirigidos, ampliando os espaços de formação do estudante para além da sala de aula, incluindo bibliotecas, laboratórios, salas de informática, empresas do setor do Agronegócio, entre outros, visando o desenvolvimento da autoaprendizagem e de sua autonomia.

A estrutura curricular do Bacharelado Interdisciplinar em Ciências Agrárias terá uma duração média de 6 (seis) períodos, compreendendo uma carga horária total de 2.475 horas, a serem integralizadas no tempo mínimo de três (3) anos e máximo de quatro anos e meio (4,5). A organização curricular agrega um núcleo de unidades curriculares obrigatórias, um conjunto de unidades curriculares de livre escolha e um conjunto de unidades curriculares de opção limitada que possibilitam ao estudante exercer e experimentar campos do conhecimento científico que o ajudem a construir sua trajetória, ou adquirir um conjunto de conhecimentos que julgue adequado à sua formação.



11.1 UNIDADES CURRICULARES OBRIGATÓRIAS

As unidades curriculares obrigatórias têm como objetivo desenvolver conhecimentos básicos e essenciais a todas as áreas das Ciências Agrárias, imprimindo a linha de formação do Curso e promovendo a educação integral. Assim, compreendem um núcleo composto por:

- 16 unidades curriculares, perfazendo 56 créditos – 840 horas, 34,0% da carga horária do curso, incluindo laboratório, experimental ou computacional.
- Atividades Complementares, totalizando 120 horas, aproximadamente 4,8% do curso.
- Projetos de Integração Ensino/Pesquisa e Extensão (PIEPE) 300 horas, aproximadamente 12,1% do Curso.
- Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) 60 horas, aproximadamente 2,4% do Curso.

Destaca-se a unidade curricular “Gestão Ambiental e sustentabilidade”, em que os estudantes recebem a formação em Desenvolvimento Regional e Cooperativismo/Associativismo contribuindo para a aplicação de conhecimentos relacionados aos pilares do desenvolvimento sustentável e sua aplicação à realidade regional com vistas à cooperação e ao associativismo para a gestão de aspectos da sustentabilidade da Universidade ou de outras organizações conveniadas. Entende-se que essa participação contribua para uma responsabilização e crescimento da cidadania dos estudantes. Ela se insere na visão de que o estudante deve desenvolver uma consciência eco-desenvolvimentista, de que se vive num mundo de crescente escassez de recursos e de que as atitudes pessoal, social e organizacional, devem estar comprometidas com a sustentabilidade.



11.1.1 Atividades Complementares ou Acadêmico-Científico-Culturais

As atividades complementares contemplam uma carga horária total de 120 horas e visam estimular a prática de estudos independentes, transversais, opcionais, possibilitando o enriquecimento curricular e a permanente e contextualizada atualização profissional. Têm como objetivo permitir ao estudante do BCA exercitar-se no mundo acadêmico, experimentando e vivenciando as oportunidades oferecidas pelas áreas de ensino, pesquisa e extensão. Assim, podem incluir projetos de pesquisa, monitoria, tutoria, iniciação científica, projetos de extensão, módulos temáticos, seminários, simpósios, congressos, conferências, além de disciplinas oferecidas por outras IES, desde que se integrem com o Projeto Pedagógico do Curso. Parte dessas atividades será oferecida objetivando a familiarização com as áreas e cursos que receberão egressos do BCA.

Na UFVJM, as Atividades Complementares foram normatizadas por meio de Resolução do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão - CONSEPE, sendo facultada aos Cursos a elaboração de normatização complementar. Desta forma, compete ao Colegiado do Curso a elaboração e aprovação dessas normas complementares.

11.1.2 Projetos de Integração Ensino-Pesquisa-Extensão (PIEPE)

Um ponto essencial do projeto acadêmico é o eixo “Projetos de Integração Ensino-Pesquisa-Extensão (PIEPE)”, desenvolvido sob a forma de projetos interdisciplinares, do 1º ao 5º períodos do Curso, finalizando com o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Esse eixo tem como objetivo possibilitar o estudo aprofundado de processos ou fenômenos complexos articulados à realidade, relacionados à produção agropecuária, à sustentabilidade ambiental e outros, com o aporte de conhecimentos e contribuição das diversas unidades curriculares, de forma integrada.



A abordagem metodológica nesse eixo será alicerçada no uso de metodologias ativas de ensino / aprendizagem, centradas no estudante enquanto sujeito responsável pela construção do seu conhecimento e mediadas pelo docente, que exercerá o papel de facilitador. Essas metodologias utilizam a problematização como estratégia de ensino/aprendizagem, motivando os estudantes a examinar, a refletir sobre o problema, a buscar informações e a produzir conhecimentos com o objetivo de solucionar os impasses e promover o seu próprio desenvolvimento. Assim, favorecem o envolvimento ativo do estudante em seu próprio processo de formação, contribuindo para o desenvolvimento da autoaprendizagem e da autonomia (MITRE ET AL. 2008).

As atividades curriculares do PIEPE serão desenvolvidas em Grupos de Aprendizagem Tutorial, compostos por estudantes que irão trabalhar com as quatro áreas que integram o BCA, sob a coordenação de um ou mais docentes/tutores do Curso. A organização dessas atividades, tanto no que se refere à sua operacionalização e acompanhamento, quanto às responsabilidades do corpo docente e do corpo discente, será objeto de definição e normatização pelo Colegiado do Curso.

11.1.3 Trabalho de Conclusão de Curso

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é uma atividade acadêmica obrigatória que consiste na sistematização, registro e apresentação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos, produzidos na área do Curso, como resultado do trabalho de pesquisa, investigação científica e extensão. O TCC compreende uma carga horária total de 60 horas e tem por finalidade estimular a curiosidade e o espírito questionador do acadêmico, fundamentais para o desenvolvimento da ciência.

O TCC poderá ser substituído por um *Projeto Dirigido*, desenvolvido ao longo dos dois anos e meio do BCA. Esse projeto poderá ser realizado individualmente ou por grupo de estudantes, definido pelo Colegiado de Curso, deve, caracterizando uma atividade que possibilite aos estudantes o exercício prático de solução de



problemas de um modo original e criativo, acompanhado de julgamento crítico construtivo de colegas e professores. Não se trata, obrigatoriamente, de resolver problemas práticos apresentados por setores da sociedade, embora esta possibilidade não seja excluída, mas pode incluir determinado problema, estudo de caso ou estudo de estado/situação, proposto pelo corpo docente encarregado de orientar esta atividade ou por própria sugestão dos estudantes.

O TCC na UFVJM é regulamentado por resolução específica do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

11.2 UNIDADES CURRICULARES DE OPÇÃO LIMITADA

A partir do segundo semestre do Curso, o estudante terá possibilidade de orientar o seu percurso formativo para os cursos profissionais, por meio da escolha de unidades curriculares de formação específica com opção limitada. O eixo de opção limitada é constituído por um conjunto de unidades curriculares mais específicas, fundamentais à construção do conhecimento nas áreas de Agronomia, Engenharia Agrícola, Zootecnia e Medicina Veterinária. O estudante deverá cursar as unidades curriculares previstas no projeto pedagógico do curso, escolhidas de um grupo pré-determinado, perfazendo 68 créditos – 1020 horas, 41,2% da carga horária total do curso.

Outras disciplinas de opção limitada poderão ser inseridas no Projeto Pedagógico a critério do colegiado de curso, observadas as necessidades de complementação e ampliação da formação dos acadêmicos.

11.3 UNIDADES CURRICULARES DE LIVRE ESCOLHA

A partir do terceiro semestre do curso o estudante terá acesso a unidades curriculares de livre escolha visando uma formação mais autônoma e que contemple os reais interesses do estudante. O estudante deverá cursar as unidades curriculares previstas no projeto pedagógico do curso, escolhidas de um grupo pré-



determinado, perfazendo 9 créditos – 135 horas, 5,5% da carga horária total do curso.

Outras disciplinas de livre escolha poderão ser inseridas no Projeto Pedagógico a critério do colegiado de curso, observadas as necessidades de complementação e ampliação da formação dos acadêmicos.

11.4 PROGRAMA DE TUTORIA

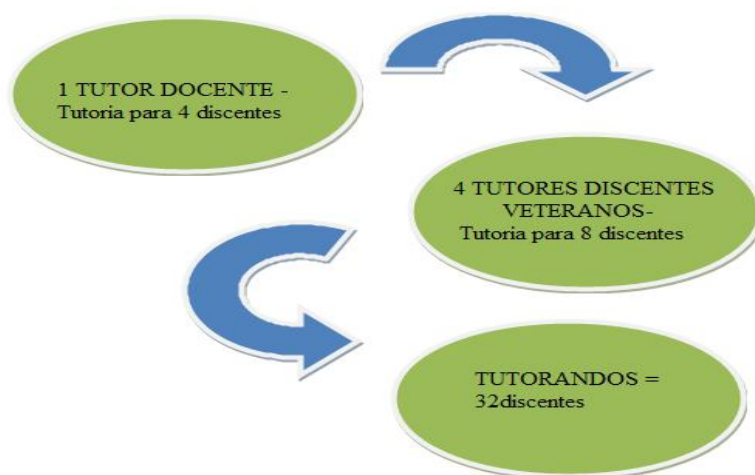
O Colegiado do Curso de Ciências Agrárias instituirá programa de tutoria, com o objetivo de apoiar os estudantes recém-ingressantes no Curso, tanto no que se refere ao desenvolvimento das atividades acadêmicas, quanto à adaptação ao ambiente universitário.

O referido programa contará com o apoio e a participação de docentes do Curso e discentes veteranos, abrangendo a seguinte equipe:

- Tutor docente: responsável pelo acompanhamento de um grupo de estudantes, desde o ingresso até a conclusão do Curso;
- Tutor discente veterano: responsável pelo acompanhamento de um grupo de estudantes, desde o ingresso até a conclusão do Curso;
- Tutorandos: estudantes ingressantes no Curso de Ciências Agrárias.



Esquema de tutoria no Curso de Ciências Agrárias



11.5 PROGRAMA DE APOIO ACADÊMICO

O Programa de Apoio Acadêmico propõe-se a acompanhar e apoiar os estudantes em seu desenvolvimento integral, oferecendo atividades diversificadas como disciplinas, cursos de pequena duração, seminários, entre outros, no sentido de minimizar possíveis lacunas de conhecimentos básicos, necessários à continuidade do seu processo formativo, contribuindo para a sua permanência e sucesso na Universidade.

Caberá ao Colegiado do Curso estabelecer a forma de operacionalização e a metodologia de oferta semestral do programa de apoio acadêmico aos discentes.



11.6 USO DE TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO CURSO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

O Curso de Ciências Agrárias favorecerá o desenvolvimento das unidades curriculares, por meio da institucionalização de métodos e práticas de ensino aprendizagem, que se apoiem no uso das tecnologias da comunicação e informação, visando criar uma cultura acadêmica que considere tais recursos como instrumentos otimizadores da aprendizagem individual e em grupo.

Nesse sentido, pretende desenvolver conteúdos educacionais e materiais didáticos, com o suporte de recursos tecnológicas, tais como: ambientes virtuais de aprendizagem, programas de indexação e busca de conteúdos, objetos educacionais e outros.

A tecnologia será utilizada pelo Curso como mediação pedagógica, possibilitando a aprendizagem colaborativa e em rede, por meio do diálogo permanente com as questões atuais, da troca de experiências, do debate de dúvidas, da apresentação de perguntas orientadoras. Constitui também instrumento importante, favorecendo a orientação dos estudantes no processo de construção do conhecimento, a proposição de situações-problema e desafios, desencadeando e incentivando reflexões, criando intercâmbio entre a aprendizagem e a sociedade real.

Com essa proposta, o Curso tem por objetivo contribuir com a formação de qualidade, orientando os profissionais a reconhecerem nas TICs, as possibilidades de aprender a aprender, desenvolvendo a habilidade de manusear os recursos tecnológicos existentes em favor de sua formação e atualização.

O Colegiado de Curso proporcionará aos estudantes durante o desenvolvimento das UC e também por meio de cursos, seminários, treinamentos, entre outros meios, o uso de tecnologias da informação e comunicação.



11.7 OFERTA DE UNIDADES CURRICULARES UTILIZANDO TECNOLOGIAS A DISTÂNCIA

As unidades curriculares previstas no projeto pedagógico do curso poderão ser ofertadas utilizando tecnologias de ensino a distância, no limite de 20% da carga horária de cada unidade.

11.8 MATRIZ CURRICULAR

EIXOS DA MATRIZ CURRICULAR	
Ciências Biológicas e da Saúde	
Ciências Exatas e da Terra	
Ciências Agrárias	
Comunicação, Linguagem, Informação e Humanidades	
Interdisciplinar	

1º PERÍODO LETIVO								
Código	Unidades Curriculares	Sit.	Tipo	CR	T	P	CH Total	Pré-requisito
BCA001	Citologia e Histologia	O		4			60	
BCA 002	Evolução dos Seres Vivos e Ecologia	O		4			60	
BCA 003	Geometria Analítica e Álgebra Linear	O		4			60	
BCA 004	Química Geral e Analítica	O		4			60	
BCA 005	Tecnologia da Informação e Comunicação	O		4			60	
BCA 006	PIEPE- 01	O		4			60	
TOTAL				24			360	
2º PERÍODO LETIVO								
Código	Componentes Curriculares/ Disciplinas	Sit.	Tipo	CR	T	P	CH Total	Pré-requisito
BCA007	Fenômenos Mecânicos	O		4			60	
BCA008	Morfologia e Anatomia Vegetal	O		4			60	



BCA009	Probabilidade e Estatística	O		4			60	
BCA010	PIEPE- 02	O		4			60	
BCA---	Opção Limitada I	OL		4			60	
BCA---	Opção Limitada II	OL		4			60	
TOTAL				24			360	

3º PERÍODO LETIVO

Código	Componentes Curriculares/ Disciplinas	Sit.	Tipo	CR	T	P	CH Total	Pré- requisito
BCA011	Engenharia Econômica	O		4			60	BCA009
BCA012	Genética	O		4			60	
BCA013	PIEPE- 03	O		4			60	
BCA---	Opção Limitada III	OL		4			60	
BCA---	Opção Limitada IV	OL		4			60	
BCA---	Opção Limitada V	OL		4			60	
BCA---	Livre Escolha I	LE		3			45	
TOTAL				27			405	

4º PERÍODO LETIVO

Código	Componentes Curriculares/ Disciplinas	Sit.	Tipo	CR	T	P	CH Total	Pré- requisito
BCA014	Empreendedorismo Sustentável	O		4			60	
BCA015	Metodologia Científica	O		2			30	
BCA016	Sociologia e Desenvolvimento Rural	O		2			30	
BCA017	PIEPE- 04	O		4			60	
BCA---	Opção Limitada VI	OL		4			60	
BCA---	Opção Limitada VII	OL		4			60	
BCA---	Opção Limitada VIII	OL		4			60	
BCA---	Livre Escolha II	LE		3			45	
TOTAL				27			405	



5º PERÍODO LETIVO								
Código	Componentes Curriculares/ Disciplinas	Sit.	Tipo	CR	T	P	CH Total	Pré- requisito
BCA018	Cooperativismo e Associativismo	O		4			60	
BCA019	Direito Agrário e Ambiental	O		2			30	
BCA020	Gestão Ambiental e Sustentabilidade	O		2			30	
BCA021	PIEPE- 05	O		4			60	
BCA---	Opção Limitada IX	OL		4			60	
BCA---	Opção Limitada X	OL		4			60	
BCA---	Opção Limitada XI	OL		4			60	
BCA---	Livre Escolha III	LE		3			45	
TOTAL				27			405	
6º PERÍODO LETIVO								
Código	Componentes Curriculares/ Disciplinas	Sit.	Tipo	CR	T	P	CH Total	Pré- requisito
BCA---	Opção Limitada XII	OL		4			60	
BCA---	Opção Limitada XIII	OL		4			60	
BCA---	Opção Limitada XIV	OL		4			60	
BCA---	Opção Limitada XV	OL		4			60	
BCA---	Opção Limitada XVI	OL		4			60	
BCA---	Opção Limitada XVII	OL		4			60	
TOTAL				24			360	
SUBTOTAL				144			2295	
Código	Componentes Curriculares	Sit.	Tipo	CR	T	P	CH Total	Pré- requisito
BCA022	Trabalho de Conclusão de Curso	O		4			60	
BCA023	Atividades Complementares	O		8			120	
TOTAL				165			2475	



OPTATIVA								
Código	Componente	Sit.	Tipo	CR	T	P	CH Total	Pré-requisito
BCA550	Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS (Disciplina Optativa – Decreto 5626/2005)	Pres	OP	3			45	-

Legenda: LE – Disciplinas de Livre Escolha
O – Disciplinas Obrigatórias
OL – Disciplinas de Opção Limitada
OP – Disciplina Optativa
PIEPE – Projetos de Integração Ensino, Pesquisa e Extensão

Tempo de Integralização: Mínimo: 3 anos Máximo: 4,5 anos

SÍNTESE DA INTEGRAÇÃO CURRICULAR			
Componentes Curriculares/ Disciplinas	CH	CR	%
Obrigatórias	840h	56	34,0
PIEPE	300h	20	12,1
Opção Limitada	1020h	68	41,2
Livre Escolha	135h	9	5,5
Atividades Complementares	120h	8	4,8
Trabalho de Conclusão de Curso	60h	4	2,4
Total	2475h	165	100



DISCIPLINAS DE OPÇÃO LIMITADA								
Código	Unidade curricular	Sit	Área(s) de Concentração	CR	T	P	CH Total	Pré-requisito
BCA050	Agrometeorologia	OL	Agronomia, Engenharia Agrícola e Zootecnia	4			60	
BCA400	Alimentos para Animais	OL	Medicina Veterinária	4			60	
BCA250	Anatomia Animal I	OL	Medicina Veterinária e Zootecnia	4			60	
BCA251	Anatomia Animal II	OL	Medicina Veterinária e Zootecnia	4			60	BCA250
BCA252	Bioclimatologia	OL	Medicina Veterinária e Zootecnia	4			60	
BCA350	Cálculo Numérico	OL	Engenharia Agrícola	4			60	
BCA051	Desenho Civil e Construções Rurais	OL	Agronomia, Engenharia Agrícola e Zootecnia	4			60	
BCA351	Desenho Mecânico	OL	Engenharia Agrícola	4			60	BCA051
BCA401	Doenças Infecciosas	OL	Medicina Veterinária	4			60	
BCA402	Doenças Parasitárias	OL	Medicina Veterinária	4			60	BCA254
BCA352	Equações diferenciais e integrais	OL	Engenharia Agrícola	4			60	BCA353
BCA403	Epidemiologia e Saúde Coletiva	OL	Medicina Veterinária	4			60	
BCA052	Estatística Experimental	OL	Agronomia, Engenharia Agrícola e Zootecnia	4			60	BCA009
BCA404	Farmacologia Básica	OL	Medicina Veterinária	4			60	
BCA150	Fenômenos Eletromagnéticos	OL	Agronomia e Engenharia Agrícola	4			60	BCA007
BCA200	Fertilidade do solo e Nutrição de Plantas	OL	Agronomia e Zootecnia	4			60	BCA004 BCA053



BCA253	Fisiologia Animal	OL	Medicina Veterinária e Zootecnia	4		60	BCA251
BCA201	Fisiologia Vegetal	OL	Agronomia e Zootecnia	4		60	BCA008
BCA202	Forragicultura e Pastagens	OL	Zootecnia e Agronomia	4		60	BCA201
BCA151	Funções de uma variável	OL	Agronomia e Engenharia Agrícola	4		60	
BCA353	Funções de várias variáveis	OL	Engenharia Agrícola	4		60	BCA 151
BCA053	Gênese Classificação e Física dos Solos	OL	Agronomia, Engenharia Agrícola e Zootecnia	4		60	BCA054
BCA152	Hidráulica	OL	Agronomia e Engenharia Agrícola	4		60	
BCA405	Histologia Veterinária	OL	Medicina Veterinária	4		60	BCA001
BCA406	Imunologia	OL	Medicina Veterinária	4		60	
BCA054	Introdução a Ciência do Solo	OL	Agronomia, Engenharia Agrícola e Zootecnia	4		60	
BCA055	Maquinas e Mecanização Agrícola	OL	Agronomia, Engenharia Agrícola e Zootecnia	4		60	
BCA354	Mecânica dos Fluidos e Termodinâmica	OL	Engenharia Agrícola	4		60	BCA007
BCA355	Mecânica Geral	OL	Engenharia Agrícola	4		60	BCA007
BCA100	Microbiologia	OL	Agronomia, Medicina Veterinária e Zootecnia	4		60	
BCA300	Microbiologia dos Solos	OL	Agronomia	4		60	BCA100
BCA450	Nutrição Animal Básica	OL	Zootecnia	4		60	BCA101
BCA254	Parasitologia Animal	OL	Medicina Veterinária e Zootecnia	4		60	



BCA407	Patologia Especial	OL	Medicina Veterinária	4		60	BCA408
BCA408	Patologia Geral	OL	Medicina Veterinária	4		60	BCA251
BCA101	Química Orgânica e Bioquímica	OL	Agronomia, Medicina Veterinária e Zootecnia	4		60	
BCA301	Sensoriamento remoto	OL	Agronomia	4		60	BCA153
BCA302	Taxonomia Vegetal e Etnobotânica	OL	Agronomia	4		60	BCA008
BCA153	Topografia e Georeferenciamento	OL	Agronomia e Engenharia Agrícola	4		60	
BCA356	Tratores e Motores	OL	Engenharia Agrícola	4		60	BCA355
BCA409	Zootecnia Geral	OL	Medicina Veterinária	4		60	BCA400

DISCIPLINAS DE LIVRE ESCOLHA							
Código	Unidade curricular	Sit	CR	T	P	CH Total	Pré-requisito
BCA500	Ciência, Tecnologia e Sociedade	LE	3			45	
BCA501	Comunicação, Ciência e Tecnologia	LE	3			45	
BCA502	Estrutura e Dinâmica Social	LE	3			45	
BCA503	Ética e Responsabilidade Social	LE	3			45	
BCA504	Relações Internacionais e Globalização	LE	3			45	
BCA505	Ser Humano como indivíduo e em grupos	LE	3			45	
BCA506	Teoria e Prática da Sistemática Filogenética	LE	3			45	



Legenda de Codificação:

BCA001- BCA049: Disciplinas Obrigatórias (OB)

BCA050- BCA099: Disciplinas de Opção Limitada (OL) comuns a **três** áreas de concentração: **Agronomia, Engenharia Agrícola e Zootecnia**

BCA100- BCA149: Disciplinas de Opção Limitada (OL) comuns a **três** áreas de concentração : **Agronomia, Medicina Veterinária e Zootecnia**

BCA150- BCA199: Disciplinas de Opção Limitada (OL) comuns a **duas** áreas de concentração: **Agronomia e Engenharia Agrícola**

BCA200- BCA249: Disciplinas de Opção Limitada (OL) comuns a **duas** áreas de concentração: **Agronomia e Zootecnia**

BCA250- BCA299: Disciplinas de Opção Limitada (OL) comuns a **duas** áreas de concentração: **Medicina Veterinária e Zootecnia**

BCA300- BCA349: Disciplinas de Opção Limitada (OL) **apenas** da área de concentração de **Agronomia**

BCA350- BCA399: Disciplinas de Opção Limitada (OL) **apenas** da área de concentração de **Engenharia Agrícola**

BCA400- BCA449: Disciplinas de Opção Limitada (OL) **apenas** da área de concentração de **Medicina Veterinária**

BCA450- BCA499: Disciplinas de Opção Limitada (OL) **apenas** da área de concentração de **Zootecnia**

BCA500- BCA549: Disciplinas de Livre Escolha (LE)

BCA550- BCA599: Disciplinas Optativas



11.8.1. Fluxograma

ESTRUTURA CURRICULAR BCA





11.9 - Ementário e Bibliografias

1º PERÍODO
Unidade Curricular: Citologia e Histologia
Período: 1º
Carga Horária: 60h
Ementa: Estudo teórico e prático das células procarióticas e eucarióticas: aspectos morfológicos, bioquímicos e funcionais. Estudo teórico e prático dos principais tecidos animais.
Bibliografia Básica: JUNQUEIRA, L. C. U. & CARNEIRO, J. Biologia Celular e Molecular. 8º ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 299 p. JUNQUEIRA, L. C. U. & CARNEIRO, J. Histologia Básica. 10º ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 427 p. JUNQUEIRA, L.C.U. Biologia Estrutural dos Tecidos. Guanabara-Koogan. 2005.
Bibliografia Complementar: DE ROBERTIS. Bases da Biologia Celular e Molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001 HENRIKSON, R.C. Histologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999 CORMACK, D. Fundamentos de histologia. 8.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. BERMAN, I. Atlas de histologia básica. 2a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000 GARTNER, L. P.; HIATT, J. L. Atlas de histologia. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002
Unidade Curricular: Evolução dos Seres Vivos e Ecologia
Período: 1º
Carga Horária: 60h
Ementa: Transmitir e discutir conceitos básicos de ecologia e evolução, abordando diversos temas tais como: organismos e seu ambiente físico, ecossistemas e seus fluxos de energia, ciclos biogeoquímicos, agroecossistemas, estrutura e dinâmica populacional, interações



entre seres vivos, comunidades, biodiversidade, biomas, legislação ambiental, recuperação de áreas degradadas, seleção natural e sexual, variação genética e genética de população.

Bibliografia Básica:

RICKLEFS, R. E. 2003. A Economia da Natureza. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 5ª Ed, 503p.

ODUM, E.P. (2007) Fundamentos de ecologia. 612p.

BEGON, M.; TOWNSEND, C.R.; HARPER, J.L. (2007) Ecologia - De Indivíduos a Ecosistemas. 4ª Ed, 752p.

FUTUYMA, D. J. Biologia Evolutiva. 1992. Trad. Mário de Vivo e Fábio de Melo Sene. Ribeirão Preto: 2a ed., Sociedade Brasileira de Genética/CNPq.

FUTUYMA, D.J. (2005) Evolution. Sinauer Associates, Inc.:

RIDLEY, M. Evolução. 2006. Trad. Henrique Ferreira, Luciane Passaglia, Rivo Fischer. Porto Alegre: 3ª ed., Artmed, Porto Alegre.

Bibliografia Complementar:

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; Harper, J.L. 2006. Fundamentos em Ecologia. Editora Artmed, Porto Alegre.

DAJOZ, R. 2005. Princípios de ecologia. 7 ed. Editora Artmed, Porto Alegre.

SKINNER, B. J. e PORTER, S. C. The Dynamic Earth. John Willey & Sons, Inc., 1995.

BLANC, M. Os Herdeiros de Darwin. Editora Aberta Ltda., São Paulo, 1994.

TEIXEIRA, W., TOLEDO, M.C.M. de, THOMAS, R. F. e TAIOLI, F. Decifrando a Terra. Editora Oficina de Textos, 2000.

Unidade Curricular: Geometria Analítica e Álgebra Linear

Período: 1º

Carga Horária: 60h

Ementa: Matrizes e determinantes, espaços vetoriais, produtos escalar e vetorial, dependência linear, base e dimensão, transformações lineares, autovalores e autovetores, equações de retas e planos no espaço R, posições relativas entre retas e planos, distâncias e ângulos, cônicas.



Bibliografia Básica:

BOLDRINI et. al. Álgebra Linear – 3ª edição, São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1980.

NATHAN, M. S. - Vetores e Matrizes – 4ª edição, Livros Técnicos e Científicos - Editora S.A.- 2007

BOULOS, P. e CAMARGO I. Geometria Analítica, um tratamento vetorial. São Paulo: Makron Books, 1986.

Bibliografia Complementar:

STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Geometria analítica 2.ed.; São Paulo: McGraw-Hill, 1987.

STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Algebra linear. 2. ed; São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1987.

KOLMAN, Bernard Introdução à Álgebra Linear com aplicações – LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. , 1999.

HOWARD, Anton & RORRES, Chris Álgebra Linear com aplicações – 8.ª edição, Bookman, 2001

AVRITZER. DAN, Geometria Analítica e Álgebra Linear: uma visão geométrica. Belo Horizonte : Editora UFMG, 2009.

Unidade Curricular: Química Geral e Analítica

Período: 1º

Carga Horária: 60h

Ementa: Periodicidade química, ligação química, solução química, equilíbrio químico. Análise quantitativa clássica: princípios, análise volumétrica de neutralização, de precipitação. Métodos de separação: extração por solvente, troca iônica e cromatografia. Espectrometria: colorimetria, espectrofotometria ultravioleta-visível, espectrofotometria no infravermelho, espectroscopia de emissão atômica, espectroscopia de emissão de chama e espectroscopia de absorção atômica. Laboratório de Química Analítica.

Bibliografia Básica:

Russel, J.B.. Química Geral, volumes 1 e 2. Tradução: Guekezian, M., Ricci, M. C., Brotto, M. E., Mengod, M. O. A., Pinheiro, P. C. e Faldini, S. B.. 2ª edição. São Paulo, SP. Makron



Books Ltda. e Pearson Education do Brasil, 1994.

Baccan, N.E.; Andrade, J. C.; Godinho, O.E.S. e Barone, J.S.. Química Analítica Quantitativa Elementar. 3a edição revista, ampliada e reestruturada. São Paulo, SP. Editora Edgard Blücher – UNICAMP, 2001.

Vogel. Análise Química Quantitativa. 6a edição. Mendham, J., Denney, R. C., Barnes, J. D. e Thomas, M.. Tradução: Afonso, J. C., Aguiar, P. F. e Alencastro, R. B.. Rio de Janeiro, RJ. LTC Editora, 2002.

Bibliografia Complementar:

Brady, J. E. e Humiston, G. E.. Química Geral, volumes 1 e 2. Tradução: Santos, C. M. P. e Faria, R. B.. 2a edição. Rio de Janeiro, RJ. LTC Editora, 1986, reimpressão 2002.

Atkins, P. e Jones, L.. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Tradução: Caracelli, I., Zukerman-Schpector, J., Camillo, R. L., Lemos, F. C. D., Santos, R. H. A., Gambardella, M. T. P., Isolani, P. C., Nogueira, A. R. A. e Carilho, E. N. V. M.. Porto Alegre, RS. Bookman, 2001.

Rozenberg, I. M... Química Geral. São Paulo, SP. Editora Edgard Blücher Ltda, 2002.

Ciola, R.. Fundamentos de Cromatografia.. São Paulo, SP. Editora Edgard Blücher – UNICAMP, 1998.

Collins, C.H. et al.. Introdução aos Métodos Cromatográficos. Campinas, SP. Editora da Unicamp, 1990.

Harris, D. C.. Análise Química Quantitativa. 5a edição. Tradução: Riehl, C. A. S. e Guarino, A. W. S.. Rio de Janeiro, RJ. LTC Editora, 2001.

Skoog, D. A., Holler, F. J. e Nieman, T. A.. Princípios de Análise Instrumental. Tradução: Caracelli, I., Isolani, P. C., Santos, R. H. A. e Francisco, R. H. P.. 5a edição. Porto Alegre, RS. Bookman, 2002.

Unidade Curricular: Tecnologia da Informação e Comunicação

Período: 1º

Carga Horária: 60h

Ementa: Definição de informação, de sistemas e de Sistemas de Informações Gerenciais (SIG). Estruturação das informações e suas interconexões. Criação de um SIG. Implantação de SIG dentro de organizações. Repercussões e mudanças organizacionais. SIG's voltados para a administração e o agronegócio. Sistema de Informação e o Suporte à Tomada de Decisão. Familiarização e análise em softwares aplicados ao agronegócio.

Bibliografia Básica:



CANTERI, M. G. & BARRIVIERA, R. Informática Básica Aplicada às Ciências Agrárias. Ed. Eduel, Londrina. 2008.

TURBAN, E., POTTER, R. & RAINER JR R. K. Introdução a Sistemas de Informação. Ed. Campus. Rio de Janeiro. 2007.

CRUZ, Tadeu. Sistemas de informações gerenciais: tecnologia da informação e a empresa do século XXI. São Paulo: Atlas, 1998.

BOAR, BERNARD. Tecnologia da Informação - A arte do Planejamento Estratégico - 2a. Edição, Editora Berkeley - São Paulo, 2002.

Bibliografia Complementar:

GORDON, S.R. & GORDON, J.R. Sistema de Informação – Terceira Edição. Ed. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. Rio de Janeiro. 2006

OLIVEIRA, D.P.R. Sistemas de Informações Gerenciais: Estratégias, Táticas Operacionais São Paulo: Atlas, 1992.

FIDELI, R. D. Introdução à ciências da computação. Ed. Pioneira Thomson. São Paulo. 2003.

Unidade Curricular: PIEPE – Projeto I

Período: 1º

Carga Horária: 60h

Ementa: a definir

Bibliografia Básica: a definir

Bibliografia Complementar: a definir

2º PERÍODO

Unidade Curricular: Fenômenos Mecânicos

Período: 2º

Carga Horária: 60h

Ementa: Cinemática; Dinâmica de uma partícula; Momento linear; Trabalho e energia; Conservação; Dinâmica de um sistema de partículas; Equilíbrio de forças; Conservação do momento linear; Rotação de uma partícula; Momento angular; Torque; Conservação do momento angular; Dinâmica do corpo rígido; Leis de Kepler; Lei da Gravitação de Newton.



Bibliografia Básica:

HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. Fundamentos De Fisica, Vol. 1 - Mecanica, 8ª ed., LTC, 2009.

HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. Fundamentos De Fisica Vol. 2 – Gravitação, Ondas e Termodinâmica, 8ª Ed., Ltc, 2009.

HALLIDAY, D., RESNICK, R., KRANE. Fisica 1. 5ª ed., LTC, 2002.

Bibliografia Complementar:

H. MOYSÉS NUSSENZVEIG. CURSO DE FÍSICA BÁSICA - 1 MECÂNICA. 4ª Ed., Edgard Blücher, 2002.

CHAVES, ALAOR E SAMPAIO, J.F. FÍSICA BÁSICA - MECÂNICA. 1ª Ed., LTC, 2007.

SEARS, FRANCIS, YOUNG, HUGH D., FREEDMAN, ROGER A., ZEMANSKY, MARK WALDO. FISICA 1 - MECANICA. 12ª Ed., Addison Wesley, 2008.

HALLIDAY, D., RESNICK, R., KRANE. Fisica 2. 5ª ed., LTC, 2002.

TIPLER, PAUL A., MOSCA, GENE. Fisica para Cientistas e Engenheiros Vol.1. 6ª Ed., LTC, 2009

Unidade Curricular: Morfologia e Anatomia Vegetal

Período: 2º

Carga Horária: 60h

Ementa: Embriologia: do embrião à planta adulta. Morfologia externa de raiz, caule, folha, estruturas de reprodução, fruto e semente de espermatófitas. Célula vegetal. Meristemas. Sistemas de tecidos: dérmico, fundamental e condutor. Estrutura primária e secundária do caule e da raiz. Estrutura da folha. Relações estruturais com a fotossíntese (plantas C3 e C4). Estruturas secretoras. Anatomia da flor, fruto e semente.

Bibliografia Básica:

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, BEATRIZ; CARMELLO-GUERREIRO, MARIA SANDRA. Anatomia vegetal. Minas Gerais: UFV, 2003.

GONÇALVES, E. G. & LORENZI, H. 2008. Morfologia Vegetal. Editora Plantarum. 448 p.

RAVEN, PETER H; EVERT, RAY E; EICHHORN, SUSAN E. Biologia Vegetal. 6ª.ed. Rio de



Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

Bibliografia Complementar:

CUTTER, ELIZABETH G. Anatomia Vegetal. 2.ed. São Paulo, SP: Roca, 1986.

ESAU, KATHERINE. Anatomia das plantas com sementes. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 1976.

FAHN, A.. Plant anatomy. 2.ed. England: Pergamon, 1974.

FERRI, Mário G. Botânica – Morfologia interna das plantas. Ed. Univer. De São Paulo.

MORANDINI, C. Atlas de botânica. 5 ed. Nobel S.^a São Paulo.

Unidade Curricular: Probabilidade e Estatística

Período: 2^o

Carga Horária: 60h

Ementa: O papel da Estatística nas áreas de agrárias e de exatas. Análise descritiva e exploratória de dados. Introdução à probabilidade. Caracterização de variáveis: conceitos básicos e aplicações. Modelos probabilísticos (binomial, de Poisson e normal ou Gaussiano) e suas aplicações. Noções básicas sobre inferência estatística. Adequação de modelos. Comparação de dois grupos: inferência sobre duas médias e sobre duas proporções para o caso de amostras pareadas e amostras independentes. Estudo de associação de duas variáveis quantitativas (análise de correlação e regressão).

Bibliografia Básica:

ANDERSON, T.W.; FINN, Jeremy D. The New Statistical Analysis of Data. New York: Springer, 1996.

LEVINE, D. M.; BERENSON, M. L.; STEPHAN, D. Estatística: Teoria e Aplicações usando Microsoft® Excel em Português. 3a. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005., LINDLEY, D.V. Making Decisions. 2a. Ed. New York: Wiley, 1985.

MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. Estatística Básica 5a. Ed. São Paulo: Saraiva, 2002

Bibliografia Complementar:

BLACKWELL, D. Estatística Básica. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil Ltda. 1974. 143p.

BOTELHO, E.M.D.; MACIEL, A.J. Estatística Descritiva (Um Curso Introdutório). Viçosa: Imprensa Universitária, Universidade Federal de Viçosa. 1992. 65p.



BUSSAB, W.O.; MORETTIN, P.A. Estatística Básica. São Paulo: Atual Editora. 1987.

HOEL, P.G. Estatística Elementar. São Paulo: Editora Atlas S.A. 1980.

IEMMA, A.F. Estatística Descritiva. Piracicaba: Fi Sigma Rô Publicações. 1992. 182p.

MEYER, P.L. Probabilidade, Aplicações à Estatística. Rio de Janeiro; Ao Livro Técnico S.A. 1976.

Unidade Curricular: PIEPE – Projeto II

Período: 2º

Carga Horária: 60h

Ementa: a definir

Bibliografia Básica: a definir

Bibliografia Complementar: a definir

Unidade Curricular: Opção Limitada I

Período: 2º

Carga Horária: 60h

Ementa: Conforme escolha do acadêmico

Bibliografia Básica: 3 bibliografias básicas

Bibliografia Complementar: 5 complementares

Unidade Curricular: Opção Limitada II

Período: 2º

Carga Horária: 60h

Ementa: Conforme escolha do acadêmico

Bibliografia Básica: 3 bibliografias básicas

Bibliografia Complementar: 5 complementares



3º PERÍODO

Unidade Curricular: Engenharia Econômica

Período: 3º

Carga Horária: 60h

Ementa: Fundamentos de finanças: matemática financeira básica na avaliação econômica de investimento de capital: Regime de capitalização linear e exponencial e o desconto simples. Equivalência de capitais. Taxas: efetiva, nominal e equivalente. Inflação. Taxa mínima de atratividade, custo de oportunidade.

Financiamentos: fluxo de caixa. Séries uniformes (antecipada, postecipada e diferida). Sistemas de amortização: Price, SAC, SACRE. *Leasing* operacional e financeiro.

Métodos e critérios de decisão na análise e avaliação de investimentos de projetos: valor presente líquido - VPL, taxa interna de retorno - TIR, *payback* descontado, Custo e benefício, custo anual equivalente - CAE. Substituição de equipamentos.

Análise e comportamento dos projetos de investimentos de capital: ponto de equilíbrio econômico. Alavancagem operacional e financeira. Análise de: sensibilidade, cenários, árvores de decisão. Determinação do retorno e do risco: distribuição probabilística de retornos.

Bibliografia Básica:

ASSAF NETO, Alexandre. Matemática Financeira e suas aplicações. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

HIRSCHFELD, Henrique. Engenharia econômica e análise de custos: aplicações práticas para economistas, engenheiros, analistas de investimentos e administradores. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MOTTA, Regis da Rocha; CALÔBA, Guilherme Marques. Análise de investimentos: tomada de decisão em projetos industriais. São Paulo: Atlas, 2002.

SAMANEZ, Carlos Patrício. Engenharia Econômica. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD, Randolph W.; JAFFE, Jeffrey F. Administração financeira. Trad: Antonio Zoratto Sanvicente. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

Bibliografia Complementar:

ASSAF NETO, A. **Administração do Capital de Giro**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

BRIGHAM, E. F.; GAPENSKI, L. C.; EHRHARDT, M. C. **Administração Financeira**: teoria e prática. São Paulo: Atlas, 2001.

BRUNI, Adriano Leal. Matemática Financeira: com HP/12C e Excel.–São Paulo: Atlas, 2002.



BUARQUE, Cristovam. Avaliação econômica de projetos: uma apresentação didática. 21. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1984.

GITMAN, Lawrence Jeffrey. Princípios de administração financeira. Trad: Antonio Zoratto Sanvicente. 10. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2004.

PUCCINI, Abelardo de Lima. Matemática Financeira – Objetiva e Aplicada com Planilha Eletrônica. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 1998.

PUCCINI, Abelardo de Lima. Matemática Financeira – Objetiva e Aplicada. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 1999.

SAMANEZ, Carlos Patrício. Matemática financeira: aplicações à análise de investimentos. São Paulo: Makron Books, 1999.

WOILER, Sansão. Projetos: planejamento, elaboração, análise. São Paulo: Atlas, 1996.

Unidade Curricular: Genética

Período: 3º

Carga Horária: 60h

Ementa: História e evolução da genética; mitose, meiose e genética mendeliana; genética de populações; ligação; herança ligada ao sexo; herança de caracteres poligênicos; endogamia e heterose; decomposição da variação fenotípica; herdabilidade no sentido amplo; genética molecular e biotecnologia.

Bibliografia Básica:

CRUZ, C.D. Princípios de genética quantitativa. Viçosa: UFV, 2005.394p.

RAMALHO, M.A.P.; SANTOS, J.B.; PINTO, C.A.B.P. Genética na Agropecuária. 4ª ed. Lavras, Editora UFLA, 2008. 463p.

VIANA, J.M.S.; CRUZ, C.D.; BARROS, E.G.; CARNEIRO, C.S. Genética. Viçosa, Imprensa Universitária, 2001.

Bibliografia Complementar:

BORÉM, A., CAIXETA, E.T. Marcadores Moleculares. Viçosa: UFV, 2006. 374p.

GARDNER, E.J.; SIMMONS, M.J.; SNUSTAD, D.S. Principles of Genetics. 8th ed. New



York, John Wiley & Sons, Inc. 1991, 736p.

LEWIN, B. Genes VII. 7ª ed. Cambridge, Cell Press. 1999.

NASS, L.L., VALOIS, A.C.C., MELO, I.S.M., VALADARES-INGLIS, M.C. Recursos genéticos e melhoramento – Plantas. Rondonópolis: Fundação MT, 2001. 1183p.

RINGO, J. Genética Básica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 390 p.

Unidade Curricular: PIEPE – Projeto III

Período: 3º

Carga Horária: 60h

Ementa: a definir

Bibliografia Básica: a definir

Bibliografia Complementar: a definir

Unidade Curricular: Opção Limitada III

Período: 3º

Carga Horária: 60h

Ementa: Conforme escolha do acadêmico

Bibliografia Básica: 3 bibliografias básicas

Bibliografia Complementar: 5 complementares

Unidade Curricular: Opção Limitada IV

Período: 3º

Carga Horária: 60h

Ementa: Conforme escolha do acadêmico

Bibliografia Básica: 3 bibliografias básicas

Bibliografia Complementar: 5 complementares

Unidade Curricular: Opção Limitada V



Período: 3º

Carga Horária: 60h

Ementa: Conforme escolha do acadêmico

Bibliografia Básica: 3 bibliografias básicas

Bibliografia Complementar: 5 complementares

Unidade Curricular: Livre Escolha

Período: 3º

Carga Horária: 45h

Ementa: Conforme escolha do acadêmico

Bibliografia Básica: 3 bibliografias básicas

Bibliografia Complementar: 5 complementares

4º PERÍODO

Unidade Curricular: Empreendedorismo Sustentável

Período: 4º

Carga Horária: 60h

Ementa: As organizações, a Administração e o papel do Administrador. As teorias da Administração. O processo administrativo: planejamento, organização, direção e controle. As funções organizacionais: produção, marketing, finanças e pessoas. A questão ambiental: evolução histórica e tomada de consciência. Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: um novo paradigma. Agricultura sustentável. Negócios sustentáveis: a economia e o empreendedorismo solidário. A (real?) situação do mundo. Perfil do empreendedor. Definição de novos negócios. Ramos de atividade empresarial. Análise estrutural de indústrias. Mercado: Concorrência, Produto, Preço, Promoção e Distribuição. Tendências de mercado. Elaboração do plano de negócios.

Bibliografia Básica:

CHIAVENATO, I. *Teoria geral da administração*. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.

DOLABELA, Fernando. *O segredo de Luísa*. São Paulo: Editora de Cultura, 2006.

DORNELAS, José Carlos Assis. *Empreendedorismo: transformando idéias em negócios*. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

DORNELAS, José Carlos Assis. *Planejando incubadoras de empresas: como*



- desenvolver um plano de negócios para incubadoras.** Rio de Janeiro: Campus, 2002.
- DRUCKER, P. F. **Introdução a administração.** São Paulo: Pioneira, 1984.
- FIALHO, Francisco A.P., MACEDO, M., MONTIBELLER FILHO, G. ET AL. **Gestão da sustentabilidade na era do conhecimento.** Florianópolis: Visual Books, 2008.
- KOTLER, Philip. **Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle.** Trad.: Ailton Bomfim Brandão. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1998.
- LOMBORG, Bjørn. **O ambientalista cético: medindo o verdadeiro estado do mundo.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.
- MAXIMINIANO, ^a C. Amaru. **Teoria Geral da Administração.** São Paulo: Atlas, 1997.
- MICKLETHWAIT, Jonh & WOOLDRIDGE, Adrian. **Os Bruxos da Administração: Como entender a Babel dos Gurus Empresariais.** Rio de Janeiro; Campus, 1998.
- MONTANA, Patrick J. & CHARNOV, Bruce H. **Administração.** 2.ed. – São Paulo: Saraiva, 2003.
- PINTO, Luiz Fernando da Silva. **Presença Estratégica: o fator Da Vinci e a sustentabilidade do processo de gestão.** Brasília: Editora Senac – DF, 2008.
- PORTER, M. **Estratégia competitiva.** Rio de Janeiro: Campus, 1985.
- SENGE, Peter M. **A quinta disciplina: arte e prática da organização que aprende.** Rio de Janeiro: Best Seller, 2005.
- STONER, James A.F. FREEMAN, R.Edward. **Administração.** Rio de Janeiro: LTC, 2009.
- VAN BELLEN, H. M. **Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa.** São Paulo: Editora FGV, 2008.
- Bibliografia Complementar:**
- ANDERSEN, A. **Best Practices: construindo seu negócio com as melhores práticas globais.** São Paulo: Atlas, 1999.
- BACKER, Paul de. **Gestão ambiental: a administração verde.** Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 2002.
- CASTRO, Newton de. **A questão ambiental e as empresas.** Brasília, 1998.
- COSTA, Eliezer A. **Gestão Estratégica.** São Paulo: Saraiva, 2004.
- DIAS, Genebaldo Freire. **Pegada ecológica e sustentabilidade humana.** São Paulo: Gaia,



2002.

FAYOL, H. **Administração industrial e geral**. São Paulo: Atlas, 1996

HAMMES, Valéria Sucena. **Agir – percepção da gestão ambiental**. Volume 5/Embrapa. São Paulo: Globo, 2004.

KOONTZ, H e O'DONNELL, C. **Princípios de administração**. São Paulo: Pioneira, 1976.

KWASNICKA, E. L. **Introdução à administração**. São Paulo: Atlas, 1995.

MAXIMINIANO, A.C. Amaru. **Teoria Geral da Administração** – Da revolução urbana à revolução digital. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MONTIBELLER-FILHO, Gilberto. **O mito do desenvolvimento sustentável: meio ambiente e custos sociais no moderno sistema produtor de mercadorias**. 3.ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2008.

MOTTA, F. C. P. **Teoria geral da administração: uma introdução**. São Pulo: Pioneira, 1980.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças. **Planejamento Estratégico - conceitos, metodologia, práticas**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1991.

PORTER, Michael E. **Vantagem competitiva - criando e sustentando um desempenho superior**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1989.

SALIM, C.S., et al. **Construindo Planos de Negócios**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

SCHENINI, Pedro Carlos. **Gestão empresarial sócio ambiental**. Florianópolis: (s.n.), 2005.

SILVA PINTO, Luiz F. **Presença estratégica – o fator Da Vinci e a sustentabilidade do processo de gestão**. Brasília: Editora Senac - DF, 2008

TAYLOR, F.W. **Princípios de Administração Científica**. 8 ed. – São Paulo: Atlas, 1990.

VIEIRA, M.M.; OLIVEIRA, L.M. **Administração contemporânea: perspectivas estratégicas**. São Paulo: Atlas, 1999.

Unidade Curricular: Metodologia Científica

Período: 4º

Carga Horária: 30h



Ementa: A ciência, o senso comum e o conhecimento científico; Introdução à história do pensamento científico; As Relações de Produção na Agricultura sob o Capitalismo; A Produção e a Apropriação da Pesquisa Científica e Tecnológica: uma discussão no Capitalismo dependente; Histórico e importância da pesquisa na atualidade e na UFVJM; Fundamentos do método científico: da elaboração a apresentação dos resultados de projeto de pesquisa; Pesquisa bibliográfica, formação de idéias, formulação de problema, hipóteses de pesquisa, coleta de dados, apresentação de resultados e discussão; Elaboração de Projeto de pesquisa e artigo científico.

Bibliografia Básica:

GIL, A.C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo, SP: Atlas, 1987.

LAKATOS, EM & MARCONI. M. Fundamentos de Metodologia científica. 9ª edição. São Paulo, SP: Atlas, 2003.

REA, L. M.; PARKER, R. A. Metodologia de pesquisa: do planejamento à execução. Pioneira, 1999.

Bibliografia Complementar:

ALVES, R. História das Ciências. São Paulo, SP: EDUNICAMP, 1991.

ANDRADE, M. M. Introdução à metodologia do trabalho científico. São Paulo, SP: Atlas, 1994.

CASTRO, C. de M. A Prática da Pesquisa. São Paulo, McGraw-Hill do Brasil, 1977.

FERRARI, A. T. Metodologia de Pesquisa Científica. São Paulo, SP: McGraw-Hill do Brasil, 1982.

VOLPATO, G.L. Ciência: da filosofia à publicação. 3ª ed. Jaboticabal: FUNEP, 2001

Unidade Curricular: Sociologia e Desenvolvimento Rural

Período: 4º

Carga Horária: 30h

Ementa: A herança histórica do desenvolvimento socioeconômico rural brasileiro. Teorias do desenvolvimento. Origem e evolução dos programas de desenvolvimento. Os principais debates sobre agricultura e desenvolvimento no Brasil. Pressupostos teórico-metodológico das ações e intervenções de desenvolvimento rural. As etapas do projeto. O diagnóstico do sistema agrário. O diagnóstico do sistema de produção. A determinação dos conteúdos e ações de intervenção. A elaboração e engenharia do projeto. Avaliação e monitoramento de



projetos agropecuários.

Bibliografia Básica:

ABRAMOVAY, R. 1998. Agricultura familiar e desenvolvimento territorial. Revista da Reforma Agrária. n. 3, v. 28, p.49-68. SP: Páginas e Letras.

CONSELHO EMPRESARIAL BRASILEIRO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. Relatório de sustentabilidade empresarial. Rio de Janeiro: CEBDS, 1999. 263 p.

HOLANDA, S. B. 1978. Raízes do Brasil. RJ:José Olímpio.

Bibliografia Complementar:

FREIRE, Paulo. Pedagogia do Oprimido, 17ª edição. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

VEIGA, J. E. 2002. Cidades Imaginárias: o Brasil é menos urbano do que se calcula. Campinas:Editores Associados

SCHERER-WARREN, I. 1993. Movimentos sociais rurais e o meio-ambiente. In: SCHERER-WARREN, I. Redes de Movimentos Sociais. São Paulo:Loyola.

GUILHERME VELHO, O Sociedade e agricultura. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

KAUTSKY, K. A questão agrária: a evolução da agricultura na sociedade capitalista. São Paulo: Proposta, 1980.

Unidade Curricular: PIEPE – Projeto IV

Período: 4º

Carga Horária: 60h

Ementa: a definir

Bibliografia Básica: a definir

Bibliografia Complementar: a definir

Unidade Curricular: Opção Limitada VI

Período: 4º



Carga Horária: 60h Ementa: Conforme escolha do acadêmico Bibliografia Básica: 3 bibliografias básicas Bibliografia Complementar: 5 complementares
Unidade Curricular: Opção Limitada VII Período: 4º Carga Horária: 60h Ementa: Conforme escolha do acadêmico Bibliografia Básica: 3 bibliografias básicas Bibliografia Complementar: 5 complementares
Unidade Curricular: Opção Limitada VIII Período: 4º Carga Horária: 60h Ementa: Conforme escolha do acadêmico Bibliografia Básica: 3 bibliografias básicas Bibliografia Complementar: 5 complementares
Unidade Curricular: Livre Escolha Período: 4º Carga Horária: 45h Ementa: Conforme escolha do acadêmico Bibliografia Básica: 3 bibliografias básicas Bibliografia Complementar: 5 complementares
5º PERÍODO
Unidade Curricular: Cooperativismo e Associativismo Período: 5º Carga Horária: 60h



Ementa: Associativismo, Economia solidária, Organizações não governamentais e cooperativismo no Brasil. Classificação e organização das cooperativas. Estratégia de implantação e desenvolvimento da empresa cooperativa. A dimensão econômica e social da empresa cooperativa.

Bibliografia Básica:

GAIGER, L. I.(org.). Sentidos e Experiências da Economia Solidária no Brasil. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. Lei cooperativista – Nº 5.640 de 16/12/71. Brasília: 1971.

PINHO, D. B. Gênero e desenvolvimento em cooperativas. SESCOOP/OCB, Santo André: ESETEC Editores associados,2000.

Bibliografia Complementar:

FROEHLICH, J. M. Desenvolvimento Rural: Tendência e Debates Contemporâneos. Ijuí, Unijuí, 2006.

MONZONI M. Impacto em renda do microcrédito. São Paulo, Ed. Peirópolis. 2008.

RECH, D. Cooperativas: uma alternativa de organização popular. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

SCHARDONG, A. Cooperativa de Crédito - Instrumento de Organização Econômica da Sociedade. Editora Rígel, 2002.

AMIN, S. A questão agrária e o capitalismo. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1977

Unidade Curricular: Direito Agrário e Ambiental

Período: 5º

Carga Horária: 30h

Ementa: O Direito Agrário. O Estatuto da Terra. A Reforma Agrária. O Imposto sobre a propriedade territorial rural. Contratos Agrários. Usucapião especial rural. Princípios de Direito do Trabalho. Direito Internacional do Trabalho. Direito Individual e Coletivo do Trabalho. Direito do Ambiente: conceito, princípios, objeto e instrumentos legais. Política Nacional do Meio Ambiente e de Espaços ambientalmente protegidos. Recursos Hídricos. Responsabilidades administrativa, civil e criminal decorrentes de danos ambientais. O papel da sociedade civil e os mecanismos de participação popular na proteção do ambiente.

Bibliografia Básica:



BARROS, Wellington Pacheco. Curso de Direito Agrário e Legislação Complementar. Porto Alegre: Livraria do Advogado. 1996.

LUZ, Waldemar P. da. Curso de Direito Agrário. Porto Alegre: Sagra Luzzatto. 1996.

SOUZA, João Bosco Medeiros. Direito Agrário – Lições Básicas. São Paulo: Saraiva. 1994.

Bibliografia Complementar:

BORGES, Paulo Torminn. Instintos Básicos do Direito Agrário. São Paulo: Saraiva. 1992.

MACHADO, Antônio Luis Ribeiro. Manual Prático dos Contratos Agrários e Pecuários. São Paulo: Revista dos Tribunais. 1979.

MACHADO, João Sidnei Duarte. A parceria agrícola no Direito Brasileiro. Porto Alegre: Sérgio Antônio Fabris Editor. 2004.

ALVARENGA, Otávio de Mello. Direito agrário. Rio de Janeiro: Instituto dos advogados do Brasil, 1974.

ARRUDA, Hélio Palma. Latifúndio, minifúndio, módulo rural, reforma agrária e colonização. Brasília: INCRA, 1976.

Unidade Curricular: Gestão Ambiental e Sustentabilidade

Período: 5º

Carga Horária: 30h

Ementa: Conceituação da gestão ambiental, Relação Homem x Natureza, ferramentas disponíveis para implementação da gestão ambiental. Normas ambientais da atualidade: estudo e aplicação nas organizações. instrumentos de gestão ambiental. Avaliação de desempenho e certificação ambiental. Sistemas de Gestão Ambiental integrados. Conservação de Recursos Naturais (Meios Terrestre, Aquático e Atmosférico), Principais problemas ambientais em escala global, Legislação Ambiental, Estudo de Impacto Ambiental, Licenciamento Ambiental, Sistema de Gestão Ambiental com base na norma ISO 14.000.

Bibliografia Básica:

LOPES, I. V. et al. Gestão Ambiental no Brasil: experiência e sucesso. 2.ed – Rio de Janeiro. Ed. Fundação Getúlio Vargas, 1998.408 p.

MACEDO, R. K. Gestão Ambiental: os instrumentos básicos para a gestão de territórios e de unidades produtivas. Rio de Janeiro. ABES.AIDIS, 1994.284 p.



CEBDS. Relatório de Sustentabilidade Empresarial. Centro Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável. Rio de Janeiro, 1997.

Bibliografia Complementar:

VITERBO JÚNIOR, E. Sistema Integrado de Gestão Ambiental: como implementar um sistema de gestão que atenda à norma ISO 14001, a partir de um sistema baseado na norma ISO 9000. São Paulo: Aquariana, 1998. 224p.

LOPES, I. V. et al. Gestão Ambiental no Brasil: experiência e sucesso. 2.ed – Rio de Janeiro: Ed. Fundação Getúlio Vargas, 1998.408 p.

MACEDO, R. K. Gestão Ambiental: os instrumentos básicos para a gestão de territórios e de unidades produtivas. Rio de Janeiro: ABES.AIDIS, 1994.284 p.

PHILIPPI, A.J., ROMÉRO, M.A, BRUNA, G.C. Curso de Gestão Ambiental. Ed. Manole.

BARBIERI, J.C. Desenvolvimento e meio ambiente. As estratégias de mudança da Agenda 21. Petrópolis, Vozes, 2001.

Unidade Curricular: PIEPE – Projeto V

Período: 5º

Carga Horária: 60h

Ementa: a definir

Bibliografia Básica: a definir

Bibliografia Complementar: a definir

Unidade Curricular: Opção Limitada IX

Período: 5º

Carga Horária: 60h

Ementa:Conforme escolha do acadêmico

Bibliografia Básica: 3 bibliografias básicas

Bibliografia Complementar: 5 complementares

Unidade Curricular: Opção Limitada X

Período: 5º



Carga Horária: 60h

Ementa: Conforme escolha do acadêmico

Bibliografia Básica: 3 bibliografias básicas

Bibliografia Complementar: 5 complementares

Unidade Curricular: Opção Limitada XI

Período: 5º

Carga Horária: 60h

Ementa: Conforme escolha do acadêmico

Bibliografia Básica: 3 bibliografias básicas

Bibliografia Complementar: 5 complementares

Unidade Curricular: Livre Escolha

Período: 5º

Carga Horária: 45h

Ementa: Conforme escolha do acadêmico

Bibliografia Básica: 3 bibliografias básicas

Bibliografia Complementar: 5 complementares

6º PERÍODO

Unidade Curricular: Opção Limitada XII

Período: 6º

Carga Horária: 60h

Ementa: Conforme escolha do acadêmico

Bibliografia Básica: 3 bibliografias básicas

Bibliografia Complementar: 5 complementares

Unidade Curricular: Opção Limitada XIII

Período: 6º



Carga Horária: 60h

Ementa: Conforme escolha do acadêmico

Bibliografia Básica: 3 bibliografias básicas

Bibliografia Complementar: 5 complementares

Unidade Curricular: Opção Limitada XIV

Período: 6º

Carga Horária: 60h

Ementa: Conforme escolha do acadêmico

Bibliografia Básica: 3 bibliografias básicas

Bibliografia Complementar: 5 complementares

Unidade Curricular: Opção Limitada XV

Período: 6º

Carga Horária: 60h

Ementa: Conforme escolha do acadêmico

Bibliografia Básica: 3 bibliografias básicas

Bibliografia Complementar: 5 complementares

Unidade Curricular: Opção Limitada XVI

Período: 6º

Carga Horária: 60h

Ementa: Conforme escolha do acadêmico

Bibliografia Básica: 3 bibliografias básicas

Bibliografia Complementar: 5 complementares

Unidade Curricular: Opção Limitada XVII

Período: 6º

Carga Horária: 60h

Ementa: Conforme escolha do acadêmico



Bibliografia Básica: 3 bibliografias básicas

Bibliografia Complementar: 5 complementares

OPÇÃO LIMITADA

Unidade Curricular: Agrometeorologia

Período: -

Carga Horária: 60

Ementa: Condicionantes agrometeorológicos da produtividade (disponibilidade hídrica, temperatura, radiação solar, fotoperíodo e vento); Eventos adversos (granizo e chuva intensa, seca e veranico, vento Intenso (ventanias e vendavais), geada, chuva excessiva / excesso hídrico prolongado); Modelagem Agrometeorológica (conceitos da modelagem agrometeorológica, modelos agrometeorológicos baseados na penalização por deficiência hídrica, estimativa da produtividade potencial, estimativa da produtividade real e sistemas de previsão de safra) e Zoneamento agrícola (zoneamento agrícola no Brasil, zoneamento agrícola de aptidão climática, zoneamento agrícola de risco climático e impacto das mudanças climáticas no zoneamento agrícola brasileiro).

Bibliografia Básica:

PEREIRA, A.R.; ANGELOCCI, L.R.; SENTELHAS, P.C. Agrometeorologia: fundamentos e aplicações práticas. Guaíba: Agropecuária, 2002. 478p.

MONTEIRO, J.E.B.A: Agrometeorologia dos cultivos: o fator meteorológico na produção agrícola. Brasília, DF: INMET, 2009. 530 p.

VIANELLO, R.L.; ALVES, A.R. **Meteorologia básica e aplicações.** – Viçosa, MG: Imprensa Universitária, UFV, 1991. 449p.

Bibliografia Complementar:

AYOADE, J.O. **Introdução à climatologia para os trópicos.** – 9ª ed. – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. 332p.

PEREIRA, A.R.; VILLA NOVA, N.A.; SEDYAMA, G.C. Evapotranspiração. FEALQ, 183 p., 1997.

PEREIRA, A.R.; ANGELOCCI, L.R.; SENTELHAS, P.C. **Agrometeorologia: fundamentos e aplicações práticas.** – Guaíba, RS: Agropecuária, 2002. 478p.

MARIN, F.R.; ASSAD, E.D.; PILAU, F.G. Clima e Ambiente: Introdução à climatologia para Ciências Ambientais. Campinas. SP. Embrapa Informática Agropecuária, 2008. 127p

CAMPBELL, G.S.; NORMAN, J.M. An introduction to environmental biophysics. 2ª Edição. Spring – Verlag: N.Y, ins. 1998.

Unidade Curricular: Alimentos para Animais

Período: -

Carga Horária: 60



Ementa: Alimentos que podem ser utilizados pelos animais. Composição química dos alimentos. Características físicas. Fatores antinutricionais e Restrições de uso. Processamento de alimentos.

Bibliografia Básica:

FIALHO, E.T. Alimentos alternativos para suínos. Lavras, MG: UFLA/FAEPE, 2009. 232p.

NUNES, I..J. Nutrição animal básica. FEP-MVZ Editora, 1998, 2ª ed. Belo Horizonte. 388p.

TEIXEIRA, A.S. Alimentos e alimentação dos Animais. vol I. Textos Acadêmicos. Lavras: UFLA/FAEPE, 2001.241p.

Bibliografia Complementar:

ROSTAGNO, H. Tabelas Brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais. 3a ed. Viçosa - MG: UFV/DZO, 2011. 252p.

VALADARES, S.C., et al. Tabelas brasileiras de composição de alimentos para bovinos. 2ª ed. Viçosa: UFV, 2006, 329p.

NUNES, I..J. Cálculo e avaliação de rações e suplementos. FEP-MVZ Editora. Belo Horizonte, 1998, 185p.

TEIXEIRA, A.S. Tabelas de composição dos alimentos e exigências nutricionais. Vol II. Textos Acadêmicos. Lavras: UFLA/FAEPE, 2001. 98p.

Revista Brasileira de Zootecnia

Unidade Curricular: Anatomia Animal I

Período: -

Carga Horária: 60

Ementa:Princípios gerais de anatomia veterinária, osteologia, artrologia, miologia, sistema cardiovascular e sistema tegumentar.

Bibliografia Básica:

CLAYTON, H. M.; FLOOD, P. F. **Atlas colorido de anatomia aplicada dos grandes animais.** São Paulo: Manole, 2002.

DYCE, K. M.; SACK, W. O.; WENSING, C. J. G. **Tratado de anatomia veterinária.** 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.



GETTY, R. SISSON, S.; GROSSMAN, J. D. **Anatomia dos animais domésticos**. 5 ed., 2 v, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986.

Bibliografia Complementar:

GODINHO, H. P.; CARDOSO, F. M.; NASCIMENTO, J. F.; **Anatomia dos ruminantes domésticos**; I. C. B.; UFMG.; Belo Horizonte, 1981.

ROMER, A. S.; PARSONS, T. A.; **Anatomia comparada dos vertebrados**, 5ª ed., Atheneu, São Paulo, 1985

ASHDOWN, R.R.; DONE, S. **Atlas colorido de anatomia veterinária - Os Ruminantes**. São Paulo, Manole, 1987.

ASHDOWN, R.R.; DONE, S. **Atlas colorido de anatomia veterinária - Os Cavalos**. São Paulo, Manole, 1989.

BOYD, J.S. **Atlas colorido de anatomia clínica do cão e do gato**. São Paulo, Manole, 1993.

Unidade Curricular: Anatomia Animal II

Período: -

Carga Horária: 60

Ementa: Cavidades corporais e membranas serosas. Sistema Nervoso. Aparelho respiratório. Aparelho digestório. Aparelho urogenital. Glândulas mamárias. Placenta. Estesiologia (órgãos da visão e vestibulococlear). Glândulas endócrinas. Anatomia das aves domésticas.

Bibliografia Básica:

CLAYTON, H. M.; FLOOD, P. F. **Atlas colorido de anatomia aplicada dos grandes animais**. São Paulo: Manole, 2002.

DYCE, K. M.; SACK, W. O.; WENSING, C. J. G. **Tratado de anatomia Veterinária**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

GETTY, R. SISSON, S.; GROSSMAN, J. D. **Anatomia dos animais domésticos**. 2 v, 5 ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986.

Bibliografia Complementar:

GODINHO, H. P.; CARDOSO, F. M.; NASCIMENTO, J. F.; **Anatomia dos ruminantes domésticos**; I. C. B.; UFMG.; Belo Horizonte, 1981.

ROMER, A. S.; PARSONS, T. A.; **Anatomia comparada dos vertebrados**, 5ª ed., Atheneu, São Paulo, 1985.



ASHDOWN, R.R.; DONE, S. **Atlas colorido de anatomia veterinária - Os Ruminantes.** São Paulo, Manole, 1987.

ASHDOWN, R.R.; DONE, S. **Atlas colorido de anatomia veterinária - Os Cavalos.** São Paulo, Manole, 1989.

BOYD, J.S. **Atlas colorido de anatomia clínica do cão e do gato.** São Paulo, Manole, 1993.

Unidade Curricular: Bioclimatologia

Período: -

Carga Horária: 60

Ementa: Conceito de bioclimatologia animal. Fatores e elementos climáticos. Efeito do clima sobre os animais. Mecanismos de transferência de energia térmica; ambiente e conforto térmico; termorregulação; adaptação e características cutâneas; índices de adaptação e conforto térmico; avaliação comparativa de animais e ambientes; efeito do ambiente na produção animal.

Bibliografia Básica:

FERREIRA, R.A. **Maior produção com melhor ambiente para aves, suínos e bovinos.** Viçosa, MG. Ed. Aprenda fácil, 374p. 2005.

PEREIRA, J.C.C. **Fundamentos de bioclimatologia aplicados à produção animal.** Belo Horizonte, MG. FEPMVZ - Editora, 195p. 2005.

BAETA, FERNANDO DA COSTA; SOUZA, CECÍLIA DE FÁTIMA. **Ambiência em edificações rurais.** Ed. UFV, Viçosa, MG. 1997. 246p.

Bibliografia Complementar:

SILVA, I.J.O. (ed.) **Simpósio sobre ambiência na produção de leite em clima quente.** 1999, Piracicaba. Anais... Piracicaba, SP: FEALQ, 1999. 201p.

SILVA, I.J.O. (ed.) **Simpósio sobre ambiência e qualidade na produção industrial de suínos.** 1999, Piracicaba. Anais... Piracicaba, SP: FEALQ, 1999. 247p.

HAFEZ, E.S.E. **Adaption od domestic animals** Filadelfia: Lea & Febiger, 1968 563p.

SILVA, R.G. **Introdução à bioclimatologia animal.** Nobel: FAPESP, 2000. 268p.

MULLER, P.B. **Bioclimatologia aplicada dos Animais Domésticos** 3ª ed. Porto Alegre: Sulina, 1989 262p.



Unidade Curricular: Cálculo Numérico

Período: -

Carga Horária: 60

Ementa: Sistemas de equações lineares: métodos algébricos e iterativos; resolução de equações polinomiais; resolução de equações transcendentais; interpolação numérica; diferenciação numérica; integração numérica; resolução numérica de equações diferenciais.

Bibliografia Básica:

RUGGIERO, Márcia A. G.; LOPES, Vera L.R. **Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais.** São Paulo, Makron Books, 1988.

ARENALES, Selma; DAREZZO, Artur. **Cálculo Numérico: Aprendizagem com Apoio de Software.** São Paulo, Thomson, 2007.

BURIAN, Reinaldo; LIMA, Antônio Carlos. **Cálculo Numérico.** São Paulo, LTC, 2007.

Bibliografia Complementar:

BARROSO, Conceição Leônidas et al. **Cálculo Numérico com aplicações.** São Paulo, HARBRA, 1987.

FRANCO, Neide Maria Bertoldi. **Cálculo Numérico.** São Paulo, Prentice-Hall, 2006.

HOLLOWAY, James Paul. **Introdução à Programação para Engenharia.** Rio de Janeiro, LTC, 2006.

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. **Fundamentos da Programação de Computadores: Algoritmos, Pascal, C/C++ e Java.** São Paulo, 2008.

SALVETTI, Dirceu Douglas; BARBOSA, Lisbete Madsen. **Algoritmos.** São Paulo, Pearson, 1998

Unidade Curricular: Desenho Civil e Construções Rurais

Período: -

Carga Horária: 60

Ementa: Normas e convenções. Escalas. Contagem. Noções de geometria descritiva. Vistas ortogonais. Perspectivas axonométricas. Cortes e secções. Desenho arquitetônico. Desenho de estruturas, instalações hidrossanitárias e elétricas. Elaboração de desenhos assistido por computador. Princípios de ambiência em instalações de produção animal e vegetal. Projeto de instalações para bovinos, suínos e aves. Projeto de instalações para armazenamento de alimentos e produtos fitossanitários. Projeto e instalações de produção vegetal. Materiais e técnicas de construção. Projeto técnico e composição de custo de obras básicas. Noções fundamentais de resistência dos materiais e dimensionamento de estruturas.

Bibliografia Básica:



Venditti, M. **Desenho técnico sem prancheta com AutoCAD 2010**. Florianópolis: Visual Books, 2010. 346 p.:il.

BAÊTA, F.da C.; SOUZA, C.F. **Ambiência em edificações rurais - conforto animal**. Viçosa: Editora da UFV, 1997, 246p.

PEREIRA, M.F. **Construções rurais**. São Paulo: Nobel, 2004. 330p.

Bibliografia Complementar:

BORGES, A. de C. **Prática das pequenas construções**. São Paulo: Edgar Blücher, 1996.

CREDER, H. Instalações hidráulicas e Sanitárias. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1987, 404p.

CARNEIRO, O. **Construções Rurais**. São Paulo: Nobel, 1981. 9 ed. 719p

BORGES, Gladys Cabral de Mello. **Noções de geometria descritiva: teoria e exercícios**. Porto Alegre, Sagra-Luzzatto, 2002.

PETRUCCI, E. G. R. Materiais de construção. 3.ed. Porto Alegre: Globo. 1978, 435p.

Unidade Curricular: Desenho Mecânico

Período: -

Carga Horária: 60

Ementa: Desenho técnico moderno. Normas técnicas ABNT. Sistemas de projeção e representação. Cortes e seções. Cotagem de desenho técnico. Desenhos de elementos de máquinas parametrizados (sistemas de transmissão, mancais, roscas, conexões, etc.). Tolerâncias e ajustes. Função e representação dos principais elementos de máquinas. Desenho, detalhamento e interpretação de conjuntos mecânicos. Montagem e animação. Utilização de programa computacional em desenho técnico.

Bibliografia Básica:

Fialho, A. B. SolidWorks Premium 2009 - **Teoria e Prática no Desenvolvimento de Produtos Industriais - Plataforma para Projetos CAD/CAE/CAM**, 1ª ed., Editora Érica, 2009.

Leake, J.; Borgerson, J. **Manual de Desenho Técnico para Engenharia – Desenho, Modelagem e Visualização**, 1ª ed., LTC, 2010.

Niemann, G. **Elementos de Máquinas** Vol. 1, 1ª ed., Blucher, 1971.



Bibliografia Complementar:

Fialho, A. B. Pro/ENGINEER Wildfire 3.0 - **Teoria e Prática no Desenvolvimento de Produtos Industriais - Plataforma para Projetos CAD/CAE/CAM**, 1ª ed., Editora Érica, 2006.

Cruz, M. D. CATIA V5R20 - **Modelagem, Montagem e Detalhamento - 2D e 3D - Para Windows**, 1ª ed., Editora Érica, 2010.

Giesecke, F. E. e cols. **Comunicação Gráfica Moderna**, 1ª ed., Bookman, 2002.

Niemann, G. **Elementos de Máquinas** Vol. 2, 1ª ed., Blucher, 1971.

Niemann, G. **Elementos de Máquinas** Vol. 3, 1ª ed., Blucher, 1971.

Unidade Curricular: Doenças Infecciosas

Período: -

Carga Horária: 60

Ementa: Introdução ao estudo de doenças infecciosas dos animais domésticos especificando sinonímia, importância, etiologia, epidemiologia, sintomas, lesões, diagnóstico diferencial, diagnóstico laboratorial, tratamento, medidas de controle e profilaxia. Conceitos fundamentais em saúde animal.

Bibliografia Básica:

BEER, J. **Doenças Infecciosas em Animais Domésticos**. 1 ed. São Paulo: Roca, 1999.

BLOOD, D.C. & HENDERSON, J.A. **Medicina Veterinária**. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1994. 872p.

QUINN, P.J., et al. **Microbiologia Veterinária e Doenças Infecciosas**, 1 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

Bibliografia Complementar:

BEER, J. **Doenças Infecciosas dos Animais Domésticos**. 2v. Roca, São Paulo. 1998.

NELSON, RICHARD W.; COUTOM C., GUILLERMO. **Medicina Interna de Pequenos Animais**. 2 ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2001.

SMITH B.P. **Tratado de Medicina Interna de Grandes Animais (2 vol)**. São Paulo: Manole,



1993.

RADOSTITIS, O.M., GAY, C.C., BLOOD, D.C., HINCHCLIFF, K.W. Clínica Veterinária. 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

REY, L. 1991. Parasitologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan

RIET-CORREA,F.; SCHILD,A.L.; MENDEZ,M.C. & LEMOS, R.A.A. 2001. Doenças de Ruminantes e Equinos. Varela Editora e Livraria Ltda. Vol I, 425 p.

Unidade Curricular: Doenças Parasitárias

Período: -

Carga Horária: 60

Ementa:Estudo das principais doenças parasitárias que acometem os animais domésticos com ênfase em etiologia, epidemiologia, ciclo biológico, patologia, sinais clínicos, diagnóstico, terapia, profilaxia e controle. Saneamento e política sanitária.

Bibliografia Básica:

GEORGI, J.R. **Parasitologia Veterinária** 4ª ed. Editorial Manole,1999. 258p.

NARI, FIEL,C. **Enfermidades Parasitárias de Importância Econômica em Bovinos.** Editorial HEMISFERIO SUR,1994. 551p.

RADOSTITS, O. M.; GAY, C. C.; BLOOD, D. C.; HINCHICLIFF, K. W. **Clínica veterinária: um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e equinos.** 9ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

Bibliografia Complementar:

PADILHA,T. **Controle dos nematódeos gastrintestinais em Ruminantes.** Coronel Pacheco EMBRAPA CNPGL, 1996, 258p.

ROMERO,H.Q. **Parasitologia. Parasitos e Doenças Parasitárias do homem nas Américas e na África** G. Koogan, Rio de Janeiro,1991. 731p.

ROITT,M. BROSTOFF,J. MALE,D.K. **Imunologia** 3ª eed. São Paulo. Manole,1993.

QUINN, J.; MARKEY, B. K.; CARTER, M. E.; DONNELLY, W. J.; LEONARD, F. C. **Microbiologia veterinária e doenças infecciosas.** Porto Alegre: Artmed, 2005.

URQUHART, G. M.; ARMOUR, J.; DUNCAN, J. L.; DUNN, A. M.; JENNINGS, F. W. **Parasitologia veterinária.** 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1998.

Unidade Curricular: Equações Diferenciais e Integrais



Período: -

Carga Horária: 60

Ementa: Séries. Critérios de Convergência. Séries de Funções. Série de Taylor. Cálculo Diferencial e Integral Vetorial. Noções de Equações Diferenciais Parciais Equação da Onda, do Calor e de Laplace .

Bibliografia Básica:

Boyce, E.W. Di Prima, R.C.; Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno, Guanabara, 9a ed., Rio de Janeiro, 2010.

Stewaet, J., Cálculo. Volume 2, 6ª ed. Editora CENGAGE Learning, 2010.

Leithold, L. O Cálculo com Geometria Analítica, Vol. II, 3ª Edição, Harbra 1994.

Bibliografia Complementar:

Kreyszig, E. Matemática Superior. Vol 3. 2ª Ed. LTC. São Paulo, 1983

Munem, M. A., fouis, D.J. Cálculo. Rio de Janeiro. Guanabara Dois, 1982. 2 volumes.

Simmons, G. F. Cálculo com Geometria Analítica. São Paulo. McGraw Hill, 1987. 2 volumes.

Swokowski, E.W. Cálculo com Geometria Analítica. 2.ed. São Paulo. Makron Books, 1995. 2 volumes

Zill, D.G. e Cullen, M.R. Equações Diferenciais. São Paulo: Pearson Education, 2001

Unidade Curricular: Epidemiologia e Saúde Coletiva

Período: -

Carga Horária: 60

Ementa:Análise dos aspectos relacionados com a vigilância ambiental, epidemiológica e sanitária de animais e de seres humanos associados com os princípios inerentes de educação em saúde. Controle de populações animais, saneamento básico e controle de dejetos resultantes das produções pecuárias e os programas de sanidade animal, bem como as enfermidades de denúncia compulsória e o controle de alimentos. Perfil epidemiológico, medidas de prevenção, controle ou erradicação de doenças que dão suporte ao planejamento e avaliações das ações em saúde pública.

Bibliografia Básica:

ELMORE, J. G.; JEKEL, J. F. **Epidemiologia, bioestatística e medicina preventiva.** Porto Alegre: Artmed, 2002.

PEREIRA, M. G. **Epidemiologia teoria e prática.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

THRUSFIELD, M. **Epidemiologia Veterinária.** São Paulo: Roca, 2004.



Bibliografia Complementar:

BRASIL, MAPA., **Manual Técnico do Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose /PNCEBT.** MAPA, DAS, Brasília,2003. 133p.
CAMPOS,J.Q. et al. **Municipalização e educação sanitária.** São Paulo, Jotacê,1995,160p.
THRUSFIELD,M. **Epidemiologia Veterinária.** Zaragoza,Acríbia,1990,339p.
CORTES, J. A. **Epidemiologia: Conceitos e Princípios Fundamentais.** São Paulo: Varela, 1993. 227p.
FAO. **Epizootiologia de las Enfermidades Hemoparasitas de los Vacunos.** Santiago: Oficina Regional de la FAO, RLAC/91/31 GAN, 1991. p.35-54.

Unidade Curricular: Estatística Experimental

Período: -

Carga Horária:60

Ementa: Aplicações do teste qui-quadrado: testes de aderência, independência e homogeneidade; distribuições; princípios básicos da experimentação; análise de variância; delineamentos: inteiramente casualizado; blocos casualizados; classificação hierárquica; quadrados latinos; noções de blocos incompletos equilibrados; arranjos fatoriais e parcelas sub-divididas; testes de comparação de médias; componentes de variância; regressão e correlação; o uso da regressão na análise de variância.

Bibliografia Básica:

PIMENTEL GOMES, F. **Curso de Estatística Experimental.** 14. ed. São Paulo, Nobel, 2000.
PIMENTEL GOMES, F.; Garcia, C.H. **Estatística aplicada a experimentos agrônômicos e florestais.** Piracicaba, Editora FEALQ, 2002.
RAMALHO, M.A.P.; FERREIRA, D.F.; OLIVEIRA, A.C. **Experimentação em Genética e Melhoramento de Plantas.** Lavras, Editora UFLA, 2000.

Bibliografia Complementar:

SPIEGEL, M.R. **Probabilidade e estatística.** São Paulo, Editora McGraw-Hill Ltda, 1958.
VIEIRA, S. **Introdução à bio-estatística.** 3a. Ed. Rio de Janeiro, Campus, 1998.
VIEIRA, S. **Análise de Variância.** São Paulo, Atlas, 2006.
COSTA, S.F. **Introdução ilustrada à estatística.** 3. ed., São Paulo, Editora HARBRA Ltda, 1998.
CALLEGARI, J., SIDIA. **Bioestatística Princípios e Aplicações 1ºed.** Editora ARTMED, 2003.

Unidade Curricular: Farmacologia Básica



Período: -

Carga Horária: 60

Ementa: Introdução à farmacologia. Formas farmacêuticas. Vias de administração. Prescrição e cálculo de doses para as diversas espécies animais. Farmacocinética. Farmacodinâmica. Fatores que influenciam na ação dos fármacos nas diversas espécies animais. Drogas adrenérgicas e bloqueadores adrenérgicos. Drogas colinérgicas e anticolinérgicas. Relaxantes musculares de ação periférica. Anestésicos locais. Anti-inflamatórios.

Bibliografia Básica:

GOODMAN, L. S.; GILMAN, A. (eds.). **As Bases farmacológicas da terapêutica**. Rio de Janeiro: McGraw Hill, 1996.

RANG, H. P.; DALE, M. M.; RITTER, J. M. **Farmacologia**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

SPINOSA, H. S.; GORNIK, S. L.; BERNARDI, M. M. **Farmacologia aplicada à medicina veterinária**. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

Bibliografia Complementar:

SILVA, P. **Farmacologia**. 5ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

VALLE, L. B. de S. et al. **Farmacologia Integrada: Princípios Básicos**. São Paulo: Atheneu, 1991, v.1 e v. 2.

ZANINI, A.C. & OGA, S. **Farmacologia Aplicada**. 5ª ed. São Paulo: Atheneu, 1994.

PENILDON, S. **Farmacologia**, Guanabara Koogan 6º Ed, 2002

ANDRADE, S.F. **Manual de terapêutica veterinária**. São Paulo, Roco, 1997.

Unidade Curricular: Fenômenos Eletromagnéticos

Período: -

Carga Horária: 60

Ementa: Campo Elétrico e eletrostático; Força Eletrostática; Potencial Eletrostático; Energia Eletrostática; Lei de Gauss; Capacitância; Impedância; Corrente elétrica e circuitos de corrente contínua; condução da corrente elétrica; Campo magnético; Fontes de campos magnéticos; indução magnética; Circuitos de corrente alternada; Introdução à eletrificação rural e eletrotécnica; Equações de Maxwell.

Bibliografia Básica:

HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. **Fundamentos De Fisica**, Vol. 3 - Eletromagnetismo, 8ª ed., LTC, 2009.

HALLIDAY, D., RESNICK, R., KRANE. **Fisica 3**. 5ª ed., LTC, 2002.

TIPLER, Paul A., MOSCA, Gene. **Física: para cientistas e engenheiros: eletricidade e magnetismo, ótica v.2**. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.



Bibliografia Complementar:

TIPLER, Paul A., MOSCA, Gene. Física: para cientistas e engenheiros: eletricidade e magnetismo, ótica v.2. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

NUSSENZVERG, H. Moysés; Curso de Física Básica: Mecânica; Vol. 3; 4.ed.; Ed. Blucher; São Paulo 2008.

FEYNMAN, R. P., Lições de Física de Feynman, v.2, Editora Bookman, Porto Alegre, 2008.

SERWAY, Raymond A.; JEWETT, John W.; Princípios de Física: Eletromagnetismo; Vol. 3; 3.ed.; Ed. Cengage Learning; São Paulo 2008.

YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A. Sears e Zemansky Física III: Eletromagnetismo. 12.ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.

Unidade Curricular: Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas

Período: -

Carga Horária: 60

Ementa: Elementos essenciais às plantas. Propriedades físico-químicas do solo. Transporte de nutrientes no solo. Reação do solo. Calagem e gessagem. Macronutrientes e micronutrientes no solo. Avaliação da fertilidade do solo. Recomendação de fertilizantes inorgânicos e orgânicos. Absorção iônica radicular e foliar. Adubação foliar. Avaliação do estado nutricional das plantas.

Bibliografia Básica:

RIBEIRO, A.C. et al. Recomendação para uso de corretivos e fertilizantes de MG. 5a Ap.. Viçosa: CFSEMG, 1999. 359p.

RAIJ, B. van. Fertilidade do solo e adubação. São Paulo, Piracicaba, Ceres, POTAFOS, 1991. 343p.

MALAVOLTA, E.; VITTI, G.C.; OLIVEIRA, S.A. Avaliação do estado nutricional das plantas: aplicação e perspectivas. Piracicaba: POTAFOS, 1997. 319p.

Bibliografia Complementar:

CARVALHO, J. G. DE; LOPES, A. S. Métodos de diagnose da fertilidade do solo e de avaliação do estado nutricional das plantas. Lavras: ESAL, 1998. 116 p.

MALAVOLTA, E. Manual de química agrícola e adubação. 3.ed. São Paulo: Ceres, 1981. 596 p.



MALAVOLTA, E. Manual de química agrícola: adubos e adubação. 2.ed. São Paulo: Ceres, 1967. 606p.

MALAVOLTA, E. Manual de química agrícola: nutrição de plantas e fertilidades do solo. São Paulo: Ceres, 1976. 528p p.

MALAVOLTA, E. Micronutrientes na adubação. São Paulo: Nagy Ltda, 1986. 70p.

MALAVOLTA, E.; KLIEMANN, H. J.. Desordens nutricionais no cerrado. Piracicaba: POTAFOS, 1985. 136 p.

NOVAIS, R.F.; ALVAREZ V., V.H.; BARROS, N.F.; FONTES, R.L.F.; CANTARUTTI, R.B.; NEVES, J.C.L. (ed.) Fertilidade do solo. Viçosa: SBCS, 2007. 1017p.

RAIJ, B. van. Avaliação da fertilidade do solo. Piracicaba: POTAFOS, 1981. 142 p.

TROEH, F.R.; THOMPSON, L.M. Solos e fertilidade do solo. 6.ed. São Paulo: Andrei, 2007. 718 p

Unidade Curricular: Fisiologia Animal

Período: -

Carga Horária: 60

Ementa:Estudo da fisiologia de diferentes sistemas, abordagem introdutória da fisiologia geral, celular e da membrana. Estudo da fisiologia muscular, cardiovascular, fisiologia do sangue, renal, respiratória e neurofisiologia. Estudo do sistema gastrointestinal e conhecimento das funções digestivas em mamíferos monogástricos, poligástricos e aves. Conhecimento das glândulas endócrinas, e estudo dos seus hormônios e funções nos animais domésticos. Estudo do aparelho reprodutor e fisiologia reprodutiva em machos e fêmeas. Estudos de processos que envolvem a fisiologia do crescimento, puberdade e lactação em animais domésticos.

Bibliografia Básica:

CUNNINGHAM, J. G. **Tratado de Fisiologia Veterinária**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

GUYTON, A. C. **Tratado de fisiologia médica**. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

KOLB, E. **Fisiologia Veterinária**. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1984. 612p.

REECE, W. O. **Dukes - Fisiologia dos Animais Domésticos**. 12 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.



SWENSON, M. J. (ed.) Dukes. Fisiologia dos Animais Domésticos. 11 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1993.

Bibliografia Complementar:

BERALDO, W.T. **Fisiologia**. 1ed. Belo Horizonte: Imprensa Universitária - UFMG, 1986. 750p. 2 v.

HAFEZ, S. E. E. **Reprodução animal**, 7ª ed. São Paulo, Manole, 2004. 720p.

KNUT S. N. **Fisiologia animal - adaptação e meio ambiente**. 5 ed. São Paulo, Santos, 1996, 600p.

MACARI, M.; FURLAN, R.L; GONZALES, E. **Fisiologia aviária aplicada a frangos de corte**. 1 ed. Jaboticabal, SP., FUNEP, 1994. 296 p.

MALNIC, G. e MARCONDEZ, M. **Fisiologia renal**. 2.ed. São Paulo: E.P.U., 1983. 407 p.

MULLER, P. B. **Bioclimatologia Aplicada aos animais domésticos** 2 ed. e atualizada. Porto Alegre: Sulina, 1982, 158 p.

PINHEIRO, M.R. **Fisiologia da digestão e absorção nas aves**. 1 ed. Campinas, SP, Fundação APINCO, 1994, 176 p.

RANDALL, D.; BURGGREN, W & FRENCH, K. Eckert Fisiologia animal. 4 ed. Guanabara Koogan, 2000, 729p.

Unidade Curricular: Fisiologia Vegetal

Período: -

Carga Horária: 60

Ementa: Aplicações da fisiologia vegetal, célula vegetal, fotossíntese, respiração, absorção de água e sais minerais, balanço hídrico, nutrição mineral, assimilação de nutrientes minerais, translocação de solutos orgânicos, crescimento e desenvolvimento, nastismos e tropismos, desenvolvimento reprodutivo, reguladores de crescimento vegetal, fisiologia do estresse.

Bibliografia Básica:

ENCO, R.A.; LOPES, N.F. Fisiologia Vegetal - Fotossíntese, Respiração, Relações Hídricas e Nutrição Mineral. Editora UFV, 2006.

CASTRO, P.R.C.; KLUGE, R.A.; PERES, L.E.P. Manual de Fisiologia Vegetal: teoria e prática. Piracicaba: Editora Agronômica Ceres, 2005. 650p.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal, 3. Ed., Artmed, 2004.

KERBAUY, G.B. Fisiologia Vegetal. Ed. 1. Guanabara Koogan, 2004. 472p.

KERBAUY, G.B. Fisiologia Vegetal. Ed. 1. Guanabara Koogan, 2009.



RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. *Biologia Vegetal*, 6. Ed., Guanabara-Koogan, 2001.

FERRI, M. G. *Fisiologia Vegetal*, vol. 1, 2. Ed., EPU, 1985.

FERRI, M. G. *Fisiologia Vegetal*, vol. 2, 2. Ed., EPU, 1985

Bibliografia Complementar:

CASTRO, P.R.C.; VIEIRA, E.L. *Aplicações de reguladores vegetais na agricultura tropical*.
Gauíba:Agropecuária, 2001.

FERREIRA, A.G.; BORGHETTI, F. *Germinação – Do básico ao aplicado*. Edição 1. Artmed
2004.

FLOSS, E.L.; *Fisiologia das plantas cultivadas: o estudo que está por trás do que se vê*.
Passo Fundo:UPF, 2004. 528p.

LARCHER, W. *Ecofisiologia Vegetal*, RiMa, 2001.

SAMPAIO, E. S. *Fisiologia vegetal: teoria e experimentos*. EUPG, 1998.

Unidade Curricular: Forragicultura e Pastagens

Período: -

Carga Horária: 60

Ementa: Histórico. Revisão dos conhecimentos de botânica, anatomia e fisiologia de plantas. Características morfológicas e agrônômicas de gramíneas e leguminosas forrageiras. Valor nutritivo e qualidade de forrageiras. Formação e manejo de pastagens, conservação de forrageiras.

Bibliografia Básica:

CARVALHO, M.M.; CRUZ FILHO, A.B. *Estabelecimento de pastagens*. Coronel Pacheco: EMBRAPA CNPGL, 1985. 46p (EMBRAPA-CNPGL. Circular Técnica, 26).

DIAS-FILHO, M.B. *Degradação de pastagens: processos, causas e estratégias de recuperação*. 2.ed. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2005. 173p.

EVANGELISTA, A.R.; LIMA, J.A. *Formação da pastagem: primeiro passo para a sustentabilidade*. In: OBEID, J.A.; PEREIRA, O.G.; FONSECA, D.M.; NASCIMENTO JR, D. (Eds.). *I Simpósio sobre manejo estratégico da pastagem*, 1., Viçosa, 2002. Anais... Viçosa: I SIMFOR, 2002, p. 85-108.p.01-41.



Bibliografia Complementar:

FONSECA, D.M.; MARTUSCELLO, J.A. Plantas Forrageiras. Viçosa: UFV, 2010.573 p.

MACEDO, M.C.M. Degradação, renovação e recuperação de pastagens cultivadas: ênfase sobre a região dos Cerrados. In: O. G. Pereira; J. A. Obeid; D. M. da Fonseca; D. do Nascimento Júnior. (Org.). I Simpósio Manejo Estratégico da Pastagem. 1 ed. Ubá: Suprema Editora, 2002. , Viçosa. Anais... Viçosa: I SIMFOR, 2002, p. 85-108.

VAN SOEST, P. Nutritional ecology of the ruminant. Ithaca. Cornell University Press, 1994. 476 p.

GONÇALVES, D.A.; CAMPOS, L.; COSTA, C. Solos tropicais sob pastagem. São Paulo:ICONE, 1992.

Revista Brasileira de Zootecnia

Unidade Curricular: Funções de uma variável

Período: -

Carga Horária: 60

Ementa: Funções de uma Variável Real, Derivadas e Aplicações, Integral Indefinida, Integral Definida , Noções de Equações Diferenciais Lineares , Aplicações.

Bibliografia Básica:

ANTON, H - Cálculo: um novo horizonte, vol I, Editora Bookman 2007.

STEWART, J. - Cálculo, vol I, Editora Thomson 2009.

THOMAS, G. B.; FINNEY, R. L. - **Cálculo diferencial e integral**, Editora LTC 2002.

Bibliografia Complementar:

GONÇALVES, M.; FLEMMING, D.. Cálculo A: funções, limite, derivação, integração. 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2006.

GUIDORIZZI, H. L - Um curso de cálculo, vol I, Editora LTC 2001.

LARSON, R.; HOSTETLER, R., P.; EDWARDS, B. Cálculo. 8 ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2000.

MALTA, I.; PESCO, S.; LOPES, H.. Cálculo a uma variável vol I. São Paulo: Loyola, 2002.

MALTA, I.; PESCO, S.; LOPES, H.. CÁLCULO A UMA VARIÁVEL VOL II. SÃO PAULO: LOYOLA, 2002.

Unidade Curricular: Funções de várias variáveis

Período: -

Carga Horária: 60

Ementa: Equações Diferenciais Ordinárias de 1ª e 2ª ordem. Funções Reais de Várias Variáveis. Limites. Continuidade. Derivadas Parciais e Aplicações. Integrais Múltiplas e



Aplicações. Áreas e volumes

Bibliografia Básica:

THOMAS, George B et al. Cálculo. 11 ed. Vol. 2. São Paulo: Addison Wesley, 2009.
STEWART, James. Cálculo. 5 ed. Vol. 2. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2008.
GUIDORIZZI, Hamílto Luiz. **Um curso de cálculo**. 5 ed. Vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

Bibliografia Complementar:

ANTON, H., BIVENS, I. e DAVIS, S.: Cálculo, Volume 2. Porto Alegre: Bookman, 2007.
APOSTOL, Tom M. Cálculo, Vol. 2, 2.ed., Revert Brasil, 2008.
SIMMONS, George F. Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 2, São Paulo: McGraw-Hill, 1987.
WINTERLE, P.: Vetores e geometria analítica. São Paulo, MAKRON Books, 2000.
ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R., Louis. Matemática Avançada para Engenharia,. v. 2, 3.ed., Bookman Companhia, 2009.

Unidade Curricular: Gênese, Classificação e Física dos Solos

Período: -

Carga Horária: 60

Ementa: Histórico e fundamentos da Pedologia. Sistema solo e suas propriedades. Mineralogia da fração argila e origem de suas cargas elétricas. Matéria orgânica do solo. Fatores e processos de formação. Morfologia do solo (perfil, horizontes e atributos morfológicos). Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS). Soil Taxonomy. Solos dos grandes domínios pedobioclimáticos brasileiros. Tipos e métodos de levantamento dos solos (geotecnologias aplicadas). Textura do solo. Relações de massa e volume dos constituintes do solo e consistência. Estrutura e agregação do solo. Adensamento e compactação do solo. Água no solo e disponibilidade de água do solo para as plantas. Tecnologias aplicadas à física do solo.

Bibliografia Básica:

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos (Rio de Janeiro, RJ). **Sistema Brasileiro de classificação de solos**. Brasília, Produção de Informação, 2013. 412p.
KER, J.C.; CURI, N.; SCHAEFER, C.E.G.R & VIDAL-TORRADO, P. **Pedologia – Fundamentos**. Viçosa: SBCS, 2012. 343p.
LEPSCH, I.F. **19 Lições de Pedologia**. São Paulo, Oficina de Textos, 2011. 456p.
JONG van LIER, Q. de. **Física do solo**. 1º Ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo (SBCS), 2010. 298p.

Bibliografia Complementar:



ALLEONI, L.R.F. & MELO, V.F. **Química e mineralogia do solo**, Parte I – Conceitos básicos. Viçosa: SBCS, 2009. 695p.

BRADY, N.C. & WEIL, R.R. **Elementos da natureza e propriedades dos solos**, 3º Edição. Bookman Companhia Editora LTDA, 2013. 716p.

BREEMEN, N. & BUURMAN, P. **Soil Formation**, 2th Edition. Wageningen, Netherlands, 2002. 391p.

BUOL, S.W.; HOLE, F.D.; MCCRACKEN, R.J. & SOUTHARD, R.J. **Soil Genesis and Classification**, 4th Edition. Iowa State Univ. Press, Ames, IA. ,1997.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Manual de métodos de análise de solo**. Rio de Janeiro: EMBRAPA/CNPS, 1997. 212p.

FERREIRA, M.M. **Física do solo**. Lavras: ESAL/FAFEPE, 1993. 63p.

PREVEDELLO, C. **Física do solo com problemas resolvidos**. Curitiba: UFPR, 1996. 446p.

RESENDE, M.; CURI, N.; RESENDE, S.B. & CORRÊA, G.F. **Pedologia**: base para distinção de ambientes, 5º Edição. Lavras: Editora UFLA, 2009. 322p.

SANTOS, R.D.; LEMOS, R.C.; SANTOS, H.G.; KER, J.C. & ANJOS, L.H.C. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**, 5º Edição. Viçosa: SBCS, 2005. 92p.

Periódicos: Revista Brasileira de Ciência do Solo, Geoderma, Catena, Pesquisa Agropecuária Brasileira, Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, entre outros.

Unidade Curricular: Hidráulica

Período: -

Carga Horária: 60

Ementa:Princípios básicos, Propriedades dos fluidos, Hidrostática, Hidrodinâmica, Condutos forçados, Bombas hidráulicas, Sistemas de recalque, Condutos livres (canais), Hidrometria, Barragens de terras.

Bibliografia Básica:

AZEVEDO NETO, J.M.; FERNANDES Y FERNADEZ, M.; ITO, ARAÚJO, R.; MANUAL DE HIDRÁULICA. SÃO PAULO. EDGAR BLUCHER, 8ª EDIÇÃO. 2000. 670 P.

BAPTISTA, M.B.; COELHO, M.M.L.P.; FUNDAMENTOS DE ENGENHARIA HIDRÁULICA,



2ª ED. REV., BELO HORIZONTE. EDITORA UFMG, ESCOLA DE ENGENHARIA DA UFMG. 2003. 440 P.

STRETER, V.L.; WYLIE, E.B. MECÂNICA DOS FLUÍDOS. MC GRAW HILL DO BRASIL, 1980. 585 P

Bibliografia Complementar:

BASTOS, F.A.A; PROBLEMAS DE MECÂNICA DOS FLUIDOS. EDITORA GUANABARA S. A. RIO DE JANEIRO – RJ. 1983. 483 P.

LENCASTRE, A.; MANUAL DE HIDRÁULICA GERAL. E. BLÜCHER/USP. 1972.

PORTO, R.M.M.; HIDRÁULICA BÁSICA. SÃO CARLOS. EESC/USP. PROJETO REENGE. 1998. 540P.

POTTER, M. C.; WIGGERT, C. D. MECÂNICA DOS FLUIDOS. 3ª ED., SÃO PAULO:

SHAMES, I.H.; MECHANICS OF FLUIDS. MCGRAW-HILL BOOK COMPANY. 1962. 555P.

Unidade Curricular: Histologia Veterinária

Período: -

Carga Horária: 60

Ementa: Noções de embriologia, desde a gametogênese até o nascimento, com as diferenças entre as espécies animais, bem como conceitos de teratologia. Aborda a formação, morfologia e funções dos diferentes tecidos que compõem o organismo animal. Estudo morfológico e histofisiológico dos sistemas, hemolinfopoiético, urinário, digestivo, respiratório, cardiovascular, nervoso, tegumentar, endócrino e reprodutor.

Bibliografia Básica:

DELLMAN, H.; BROWN, E. M. **Histologia veterinária**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1982.

DI FIORE, M. S. H. **Atlas de histologia**. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. **Histologia Básica**, 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

Bibliografia Complementar:

COSTA FILHO, A. **Perguntas e Respostas: Histologia e Embriologia**, Teresina: Gráfica do Povo, 1999.

DELLMANN, H. D., BROWN, E. M. - **Histologia Veterinária**, Guanabara Koogan, 1982.

GARTNER, L. P.; HIATT, J. L. **Tratado de Histologia em Cores**, 3 ed. Rio de Janeiro:



Guanabara Koogan, 1999.

MELLO, R. A. - **Embriologia Comparada e Humana**, São Paulo: Atheneu Editora, 1989.

MOORE, K. L., PERSUAD, T. V. N. - **Embriologia Clínica**, 5. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1994.

Unidade Curricular: Imunologia

Período: -

Carga Horária: 60

Ementa: Conceitos básicos de imunologia. Células, tecidos: substâncias de modulação, Caracterização das classes de anticorpos em diferentes espécies animais. Antígenos e antigenicidade. Fagocitose, diapedese, inflamação. Mecanismos efetores das respostas imunitárias. Funcionamento na defesa contra patógenos. Resposta imune como causadora de patologias. Regulação do sistema imune. Sistema complemento e demais integrados. Imunodiagnóstico. Imunidade tumoral, transplantes. Imunodeficiências. Vacinação e medidas terapêuticas de fundo imunológico.

Bibliografia Básica:

ABBAS, A. K.; LICHTTMAN, A. H.; POBER, J. S. **Imunologia celular e molecular**. 5 ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2005.

ROITT, I.; PLAYFAIR, J. **Imunologia**. 6 ed. São Paulo: Manole, 2003.

TIZARD, I. **Introdução à imunologia veterinária**. 5. ed. São Paulo: Roca. 1998.*

Bibliografia Complementar:

TIZARD, I. **Introdução à imunologia veterinária**. 6. ed., São Paulo: Roca, 2002.

SHARON, J. **Imunologia básica**. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan. 2000.

BENJAMINI, E., COICO, R., SUNSHINE, G. **Imunologia**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan. 2002.

STITES, D.P.; TERR, A.I. **Imunologia Básica**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1992.

MADRUGA, C.R.; ARAÚJO, F.R.; SOARES, C.O. **Imunodiagnóstico em Medicina Veterinária**. Campo grande: Embrapa Gado de Corte, 2001.

Unidade Curricular: Introdução a Ciência do Solo

Período: -

Carga Horária: 60

Ementa: História geológica da terra (tempo geológico). Forma e estrutura do planeta: princípio da isostasia e gravimetria, composição e espessura das camadas (crostas, manto e núcleo) e campo magnético. Dinâmica da crosta terrestre (tectônica de placas), processos magmáticos e metamórficos associados. Mineralogia: origem, classificação, cristalografia, parâmetros de identificação e uso dos minerais. Gênese e Petrografia das Rochas: sedimentares, ígneas, metamórficas e ciclo das rochas. Esboço geológico brasileiro (complexo cristalino, bacias sedimentares marginais, origem e evolução). Intemperismo de



minerais e rochas. Formação dos solos. O sistema solo e suas propriedades. Importância da disciplina no contexto agrícola.

Bibliografia Básica:

KER, J.C.; CURI, N.; SCHAEFER, C.E.G.R & VIDAL-TORRADO, P. **Pedologia – Fundamentos**. Viçosa: SBCS, 2012. 343p.

LEPSCH, I.F. **19 Lições de Pedologia**. São Paulo, Oficina de Textos, 2011. 456p.

PRESS, F.; SIEVER, R.; GROTZINGER, J. & JORDAN, T.H. **Para Entender a Terra**. 4. Ed., Porto Alegre: Bookman, 2006. 656p.

TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M.C.M.; FAIRCHILD, T.R. & TAIOLI, F. (eds). **Decifrando a Terra**. 2° Ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 624p.

Bibliografia Complementar:

ALLEONI, L.R.F. & MELO, V.F. **Química e mineralogia do solo, Parte I – Conceitos básicos**. Viçosa: SBCS, 2009. 695p.

BRADY, N.C. & WEIL, R.R. **Elementos da natureza e propriedades dos solos**. 3° Edição. Bookman Companhia Editora LTDA, 2013. 716p.

BREEMEN, N. & BUURMAN, P. **Soil Formation**. 2th Edition. Wageningen, Netherlands, 2002. 391p.

BUOL, S.W.; HOLE, F.D.; MCCracken, R.J. & SOUTHARD, R.J. **Soil Genesis and Classification**. 4th Edition. Iowa State Univ. Press, Ames, IA. ,1997.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos (Rio de Janeiro, RJ). **Sistema Brasileiro de classificação de solos**. Brasília, Produção de Informação, 2013. 412p.

HAMBLIN, W.K. & CHRISTIANSEN, E.H. **Earth's dynamic systems**. 8. Ed. New Jersey: Prentice Hall, Upple Saddle River, 1998, 740 p.

RESENDE, M.; CURI, N.; RESENDE, S.B. & CORRÊA, G.F. **Pedologia: base para distinção de ambientes**. 5° Edição. Lavras: Editora UFLA, 2009. 322p.

SANTOS, R.D.; LEMOS, R.C.; SANTOS, H.G.; KER, J.C. & ANJOS, L.H.C. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 5° Edição. Viçosa: SBCS, 2005. 92p.

Periódicos: Revista Brasileira de Ciência do Solo, Geoderma, Catena, Pesquisa Agropecuária Brasileira, Boletim de Geologia, Geociências, Revista em Geociências, entre outros.



Unidade Curricular: Máquinas e Mecanização Agrícola

Período: -

Carga Horária: 60

Ementa: Equipamentos de preparo do solo acoplamentos e regulagens, semeadura, aplicação mecanizada de defensivos e fertilizantes. Colheita mecanizada, tração animal, interação máquina–solo e agricultura de precisão, seleção da maquinaria agrícola.

Bibliografia Básica:

ADAN, B P. Motores Diesel. 01. ed. São Paulo: Besard, 1980.

BALASTREIRE, LA. Máquinas Agrícolas. 01. ed. São Paulo: Manole, 1987.

DIAS, G P; VIEIRA, L B M. Manutenção de tratores agrícolas. 01. ed. Viçosa: UFV, 1992.

Bibliografia Complementar:

CORTEZ, L.A.B., MAGALHÃES, P.S.G. Introdução à engenharia agrícola. Editora UNICAMP. 1992. 393p.

GASTÃO, Silveira. Os cuidados com o trator. 01. ed. São Paulo: Nobel, 2001.

GASTÃO, Silveira. Máquinas para a colheita e transporte. 01. ed. São Paulo: Nobel, 2001.

GASTÃO, Silveira. Máquinas para a pecuária. 01. ed. São Paulo: Nobel, 2001

GASTÃO, Silveira. Máquinas para o plantio e condução das culturas. 01. ed. São Paulo: Nobel, 2001

Unidade Curricular: Mecânica dos Fluidos e Termodinâmica

Período: -

Carga Horária: 60

Ementa: Propriedades dos fluídos. Conceitos Fundamentais. Estática dos fluidos. Dinâmica dos fluidos. Cinemática dos fluidos. Análise dimensional e semelhança. Escoamento interno viscoso e incompressível. Máquinas de fluxo. Teoria da Hidrostática e Hidrodinâmica. Viscosidade. Temperatura, calorimetria e condução de calor. Teoria cinética dos gases. Leis da Termodinâmica.

Bibliografia Básica:

BRUNETTI, F. Mecânica dos Fluidos, Editora Pearson Prentice Hall, São Paulo 2ª ed. revisada, 2008. ISBN: 978-85-760-5182-4.

HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. Fundamentos De Física Vol. 2 – Gravitação, Ondas e Termodinâmica, 8ª Ed., Ltc, 2009.

MORAN, MICHAEL J.; SHAPIRO, HOWARD N. . **Princípios de termodinâmica para**



engenharia. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC , 2002. 681 p. ISBN 85-216-1340-7 (broch.).

Bibliografia Complementar:

BRUCE R. MUNSON; DONALD F. YOUNG; THEODORE H. OKIISHI. Fundamentos da Mecânica dos Fluidos. Editora Edgard Blücher, São Paulo, 4ª ed., 2004. ISBN: 85-212-0343-8.

ÇENGEL, Y; CIMBALA, J. Mecânica dos Fluidos: Fundamentos e Aplicações, Rio de Janeiro:Mc Graw-Hill, 2007.

FOX, R. W; MCDONALD, T. Introdução à Mecânica dos Fluidos, Editora LTC, Rio de Janeiro 6ª ed., 2006. ISBN: 978-85-216-1468-5.

GORDON JOHN, VAN WYLEN. Fundamentos de termodinâmica clássica. 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1976. 563 p.

KREITH, FRANK. Princípios da transmissão de calor. 3.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1977. 550 p.

Unidade Curricular: Mecânica Geral

Período: -

Carga Horária: 60

Ementa: Equilíbrio de um Ponto Material no Espaço. Estática dos Corpos Rígidos em três Dimensões e Sistemas de Equivalentes de Forças. Morfologia das Estruturas. Solicitações e Reações em Estruturas Planas e Espaciais. Cinética de Corpos Rígidos no Plano e no Espaço. Métodos e energia para Corpos Rígidos. Vibrações Mecânicas.

Bibliografia Básica:

MERIAM, J. L., KRAIGE, L.G. Mecânica Dinâmica. 5. ed. LTC Editora, 2004.

HIBBELER, R. C. Mecânica Estática. Editora Campus LTDA, 1996.

NÓBREGA, J.C. Mecânica Geral. Vol. Estática. Ed. FEI. S.P. 1980.

Bibliografia Complementar:

GIACAGLIA, G.E.O. Mecânica Geral. Vol. 1. São Paulo. Livraria Nobel S/A. 1976.

KAMINSKI, P.C. Mecânica Geral para Engenheiros. Ed. Edgard Blücher Ltda. 1ª edição. 2000. S.P.

FRANÇA, L.N.F. e MATSUMURA, A.Z. Mecânica Geral. Vol. Estática. Ed. Edgard Blücher Ltda. 1ª edição. S.P. 2001.

BORESI, A. P. e SCHMIDT, R. J. Estática. Ed. Pioneira Thomson Learning. S.P. 2003.



BEER, F.R., JOHNSTON JR, E. R. Mecânica Vetorial para Engenheiros: Estática. 7. ed. Editora Makron Books/McGraw Hill, 2004

Unidade Curricular: Microbiologia

Período: -

Carga Horária: 60

Ementa:Objetivos e evolução da microbiologia. Caracterização e classificação dos microorganismos. Morfologia e ultraestrutura bacteriana. Cultivo de bactérias. Crescimento bacteriano. Culturas puras e características culturais. Enzimas e sua regulação. Metabolismo bacteriano. Fungos. Controle de microorganismos. Vírus. Genética bacteriana. Relações ecológicas dos microorganismos.

Bibliografia Básica:

TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. Microbiologia. 6.ed, Porto Alegre: ARTMED, 2000. 827 p.

CHAN, E.C.S.; KRIEG, NOEL R.; PELCZAR JR, MICHAEL J. Microbiologia, V.I - Conceitos e Aplicações p.524.

TRABULSI, L.R.; ALTERTHUM, F. Microbiologia. 3.ed Atheneu, 1999 ISBN: 8573790717

Bibliografia Complementar:

AMARAL, D. COSTA, S.O.P., SWAB, A., OLIVEIRA, E,N.S.; Branco, C.L.; Travassos, L.R. Experimentos de Microbiologia Geral, MEC - Universidade Federal do Paraná. 1967.

AMARAL, D. COSTA, S.O.P., SWAB, A., OLIVEIRA, E,N.S.; Branco, C.L.; Travassos, L.R. Experimentos de Microbiologia Geral, MEC - Universidade Federal do Paraná. 1967.

BROCK, T., MADIGAN, M.T., MARTINKO, J.M. PARKES, J. Biology of Microorganisms. prentice-Hall Internacional, Inc. New Jersey. 1994.

AQUARONE, E., BORZANI , W., Lima, V.A. Tópicos de Microbiologia Industrial. Editorial Edgard Blucher - São Paulo. 1975.

NOBLE, W.C., NAIDOO. J. Os Microrganismos e o Homem. E.P.U. EDUSP - São Paulo. 1981.

PELAZAR, M., REID, R. e CHAN, E.C.S. - Microbiologia I e II. 1981 McGraw Hill, São Paulo.

STAINER, R.Y., DOUDOROF. M. e ALBELBERG, E.A. Mundo dos micróbios Editora Edgard Blucher e Editora da USP - São Paulo. 1969.

AQUARONE, E., BORZANI , W., Lima, V.A. Tópicos de Microbiologia Industrial. Editorial



Edgard Blucher - São Paulo. 1975.

NOBLE, W.C., NAIDOO. J. Os Microrganismos e o Homem. E.P.U. EDUSP - São Paulo. 1981.

PELAZAR, M., REID, R. e CHAN, E.C.S. - Microbiologia I e II. 1981 McGraw Hill, São Paulo.

STAINER, R.Y., DOUDOROF. M. e ALBELBERG, E.A. Mundo dos micróbios Editora Edgard Blucher e Editora da USP - São Paulo. 1969.

Unidade Curricular: Microbiologia dos Solos

Período: -

Carga Horária: 60

Ementa: Ecologia do solo. Atividade e biomassa microbiana. Matéria orgânica do solo. Xenobióticos no solo. Transformações bioquímicas e ciclos dos elementos no solo. Rizosfera. Fixação biológica de nitrogênio atmosférico. Micorrizas.

Bibliografia Básica:

MOREIRA, F.M.S.; SIQUEIRA, J.O. Microbiologia e bioquímica do solo. Lavras: UFLA, 2002. 626p.

LYNCH, J.M. Biotecnologia do solo: Fatores microbiológicos na produtividade agrícola. São Paulo: Manole, 1986. 209p.

CARDOSO, E.J.B.N.; TSAI, S.M.; NEVES, M.C.P. Microbiologia do solo. Campinas: SBCS, 1992. 360p.

Bibliografia Complementar:

BRUNDRETT, M.; BOUGHER, N.; DELL, B.; GROVE, T.; MALAJCZUK, N. Working with mycorrhizas in forestry and agriculture. ACIAR, Canberra, 1996. 374p.

van ELSAS, J.D.; TREVORS, J.T.; WELLINGTON, E.M.H. Modern soil microbiology. New York: Marcel Dekker, 1997. 683p.

SILVA, C.M.M.S.; ROQUE, M.R.A.; MELO, I.S. Microbiologia ambiental: Manual de laboratório. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2000. 98p.

FRIGHETTO, R.T.S.; VALARINI, P.J. Indicadores biológicos e bioquímicos da qualidade do solo: Manual técnico. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2000. 198p.

ALEF, K.; NANNIPIERI, P. Methods in applied soil microbiology and biochemistry. London: Academic Press, 1995. 576p.

HUNGRIA, M.; ARAUJO, R.S. Manual de métodos empregados em estudos de



microbiologia agrícola. Brasília: Embrapa, 1994. 542p.

METTING Jr., F.B. Soil microbial ecology – Applications in agricultural and environmental management. New York: Marcel Dekker, 1992. 646p.

Unidade Curricular: Nutrição Animal Básica

Período: -

Carga Horária: 60

Ementa: Digestão comparada dos animais domésticos, Importância da água, estrutura, digestão e metabolismo de carboidratos, lipídeos e proteínas. Minerais e vitaminas na nutrição animal. Utilização de aditivos na alimentação animal.

Bibliografia Básica:

ANDRIGUETTO J.M. Nutrição Animal básica v.1. Livraria Nobel, São Paulo, 1992.

NUNES, I.J. Nutrição Animal básica. 2 ed. Freitas Bastos, Rio de Janeiro, 1984.

LEHNINGER, J.; NELSON, D.L.; COX, M.M. Princípios da bioquímica, 4 ed. Sarvier, São Paulo, 1994.

Bibliografia Complementar:

BERCHIELLI, T.T. PIRES, A.V.; OLIVEIRA, S.G. Nutrição de ruminantes, Finep, 2006, 583p.

SWENSON, M..J. DUKES: Fisiologia dos animais domésticos. 10 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.

Revista Brasileira de Zootecnia

Revista de Medicina Veterinária e Zootecnia

Revista Ciência e Agrotecnologia

Unidade Curricular: Parasitologia Animal

Período: -

Carga Horária: 60

Ementa: Introdução à parasitologia, definições e termos técnicos. Relação parasita hospedeiro. Taxonomia dos agentes etiológicos. Interações parasita/hospedeiro: ciclo biológico, transmissão, patogenia, epidemiologia, profilaxia e diagnóstico. Morfologia e biologia dos principais helmintos parasitos dos animais domésticos das classes nematoda, cestoda e trematoda, filo acanthocephala. Meios e métodos de diagnóstico em parasitologia. Estudo da identificação, da biologia e do diagnóstico laboratorial dos Artrópodos, Insetos e Protozoários de importância médico-veterinária



Bibliografia Básica:

FORTES, E, **Parasitologia veterinária**. 4. ed. Porto Alegre: Sulina, 2004.

MONTEIRO, S.G. Parasitologia na Medicina Veterinária. 1 ed, Ed. Roca, 2011.

SLOSS, M. W.; ZAJAC, A. M.; KEMP, R. L. **Parasitologia clínica veterinária**. 6 ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

Bibliografia Complementar:

Neves, D. P. Parasitologia Humana. 10ª ed. Atheneu. São Paulo. 2000.

Rey, L. Parasitologia. 3ªed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2001.

Rey, L. Bases da Parasitologia Médica. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2002.

URQUHART, G. M; ARMOUR, J.; DUNCAN, J. L.; DUNN, A. M.; JENNINGS, F. W. Parasitologia veterinária. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1998.

Bowman, D.D.; Lynn, R.C.; Eberhard, M.L. & Alcaraz, A. (2010) [Parasitologia Veterinária de Georgis](#). Tradução de 9ª edição (2008). Elsevier.

Unidade Curricular: Patologia Especial

Período: -

Carga Horária: 60

Ementa: Estudo das alterações morfológicas macro e microscópicas de processos patológicos dos órgãos e tecidos. Patologia dos sistemas respiratório, cardiovascular, hemocitopoiético, digestório, urinário, reprodutor masculino e feminino, locomotor, nervoso, endócrino e tegumentar.

Bibliografia Básica:

BRASILEIRO FILHO, G. Bogliolo. **Patologia geral**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 367p.

CARLTON, W. W., MCGAVIN, M. D. **Patologia Veterinária Especial de Thomsom**. 2ªed. 1995. Editora Artmed

COTRAN, R.S.; KUMAR, V.; COLLINS, T. **Robbins : patologia estrutural e funcional**. 6ª



ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2000. 1251 p.

JONES, T. C.; HUNT, R. D.; KING, N. W. **Patologia veterinária**. 2 ed, São Paulo: Manole, 1998.

KUMAR, V.; COTRAN, R. S. **Patologia básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1994.

Bibliografia Complementar:

BRASILEIRO FILHO, G. **Bogliolo patologia geral**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 367p.

COTRAN, RAMZI S.- KUMAR, VINAY – COLLINS, TUCKER. Robbins/ **Patologia Estrutural e Funcional**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. 1251p.

NASCIMENTO, E. F. do. **Patologia da Reprodução dos animais domésticos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Koogan, 2003. 137p.

RUBIN, E.; FARBER, J. L. **Patologia**. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. 1564p.

SANTOS, J.A. **Patologia geral dos animais domésticos** (mamíferos e aves). 3.ed., Rio de Janeiro: Guanabara, 1988. 409p.

WERNER, P. R. **Patologia geral veterinária aplicada**. São Paulo: Roca, 2011.

THOMPSON, R.G. **Patologia geral veterinária**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1983. 412p.

Unidade Curricular: Patologia Geral

Período: -

Carga Horária: 60

Ementa: Introdução ao Estudo da Patologia Geral: definição, classificações, dados sobre a evolução histórica. Morte e Alterações Pós-Morte. Degenerações Patológicas. Necrose e gangrena. Alterações Circulatórias Gerais. Pigmentações Patológicas. Inflamação. Teratoplogias. Calcificações patológicas. Distúrbios do crescimento e da diferenciação celular. Distúrbios do metabolismo. Neoplasias. Técnica de necropsia nas diversas espécies domésticas e colheita, remessa e processamento de materiais para histopatologia.

Bibliografia Básica:

BRASILEIRO FILHO, G. Bogliolo. **Patologia geral**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 367p.

CARLTON, W. W., MCGAVIN, M. D. **Patologia Veterinária Especial de Thomsom**. 2ªed. 1995. Editora Artmed



COTRAN, R.S.; KUMAR, V.; COLLINS, T. **Robbins : patologia estrutural e funcional**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2000. 1251 p.

JONES, T. C.; HUNT, R. D.; KING, N. W. **Patologia veterinária**. 2 ed, São Paulo: Manole, 1998.

KUMAR, V.; COTRAN, R. S. **Patologia básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1994.

Bibliografia Complementar:

BRASILEIRO FILHO, G. **Bogliolo patologia geral**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 367p.

COTRAN, RAMZI S.- KUMAR, VINAY – COLLINS, TUCKER. Robbins/ **Patologia Estrutural e Funcional**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. 1251p.

NASCIMENTO, E. F. do. **Patologia da Reprodução dos animais domésticos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Koogan, 2003. 137p.

RUBIN, E.; FARBER, J. L. **Patologia**. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. 1564p.

SANTOS, J.A. **Patologia geral dos animais domésticos** (mamíferos e aves). 3.ed., Rio de Janeiro: Guanabara, 1988. 409p.

WERNER, P. R. **Patologia geral veterinária aplicada**. São Paulo: Roca, 2011.

THOMPSON, R.G. **Patologia geral veterinária**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1983. 412p.

Unidade Curricular: Química Orgânica e Bioquímica

Período: -

Carga Horária: 60

Ementa: Aminoácidos, peptídeos e proteínas; Enzimas; Carboidratos; Bioenergética e metabolismo; Metabolismo de carboidratos; Ciclo de Krebs; Fosforilação oxidativa; Fotofosforilação; Lipídeos; Metabolismo de lipídeos; Metabolismo de compostos nitrogenados; Nucleotídeos e ácidos nucleicos; Integração metabólica. *Laboratório de Bioquímica:* Determinação do pH de soluções e efeito tampão de soluções. Reação de Biureto e ponto isoelétrico de proteínas. Atividade enzimática. Identificação de carboidratos. Espectro de absorção de pigmentos cloroplastídicos. Índice de peróxidos e oxidação de gorduras.

Bibliografia Básica:

LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de bioquímica**. 3.ed. São Paulo: Sarvier, 2002. 975p.



VOET, D.; VOET, J. G.; PRATT, C. W. **Fundamentos de Bioquímica**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

BARBOSA, L. C. de A. **Química orgânica, uma introdução para as ciências agrárias e biológicas**. Viçosa: UFV, 2000. 155p.

Bibliografia Complementar:

CONN, E. E.; STUMPF, P. K. **Introdução à bioquímica**. 4.ed. São Paulo:Edgard Blucher, 1984. 525p.

STRYER, L. **Bioquímica**. 4.ed. Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 1995. 1000p.

CAMPBELL, M. K. **Bioquímica**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001. 752p.

McMURRY, J., **Química Orgânica** vol. 1 e vol. 2. Editora CENGAGE Learning. Tradução da 6ª Edição Norte Americana, 2008KOTZ, John C.; TREICHEL

ALLINGER, Norman et al. **Química Orgânica**. Tradução da 2ª edição americana. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois S. A, 1978. 961p.

Unidade Curricular: Sensoriamento Remoto

Período: -

Carga Horária: 60

Ementa: Sensoriamento remoto: diferentes produtos e aplicações. Princípios da fotogrametria: geometria de aquisição, orientação de estereopares, estereoscopia e paralaxe. Princípios e elementos da fotointerpretação. Fotogrametria aplicada ao estudo de redes de drenagem, bacias hidrográficas, geomorfologia e mapeamento de solos. Princípios do sensoriamento remoto orbital e aplicação na obtenção de dados temáticos para estudos agrícolas e ambientais. Composição, tratamento e interpretação de imagens orbitais. Comportamento espectral de alvos naturais. Utilização de softwares aplicados.

Bibliografia Básica:

ALVES, M.L. & RIBEIRO, C.A.A.S. **Práticas de Fotogrametria e Fotointerpretação**.

Viçosa: UFV, 1991.

JENSEN, J.R. **Sensoriamento remoto do ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres**. New Jersey: Prentice Hall. 598p. 2009.

MARCHETTI, D.A.B. & GARCIA, G.J. **Princípios de Fotogrametria e Fotointerpretação**.

São Paulo: Editora Nobel, 1977.

NOVO, E.M.L.M. **Sensoriamento Remoto, Princípios e Aplicações**. São Paulo: Editora



Edgar Blucher, 2010.

Bibliografia Complementar:

CARVER, E.J. **Fotografia aérea para planejadores do uso da terra**. Brasília, 1988.

COELHO, L. & BRITO, J.N. **Fotogrametria Digital**. Rio de Janeiro: EdURJ, 2007.

DOUGLAS, S.W. **Terrains Analysis: a guide to site selection using aerial photographic interpretation**. Pennsylvania: Stroudsburg, 392p. 1973.

FITZ, P.R. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo, 2010.

FLORENZANO, T.G. 2002. **Imagens de satélite para estudos ambientais**. São Paulo: Oficina de Texto. 98 p.

FLORENZANO, T.G. 2008. **Geomorfologia: conceitos e tecnologias**. São Paulo: Oficina de Texto. 318p.

FRANÇA, G.V. & DEMATTÊ, J.A.M. **Levantamento de solos e interpretação fotográfica dos padrões desenvolvidos em solos originados de Arenito Bauru**. Scientia Agrícola, v.50, n.1, p.77-86, 1993.

GIMARZEVSKY, P. **The significance of topographic relief in air photo analysis of landscape pattern**. In: Symposium of Remote Sensing and Photo Interpretation. Alberta, 1974. Proceedings Alberta, International Society of Photogrammetry, 1974, v.1, 165-176.

HORTON, R.E. **Erosional development of streams and their drainage basins: hydrophysical approach to quantitative morphology**. Bulletin of the Geological Society of America, v.56, p.275-370, 1945.

LUEDER, D.R. **Aerial photographic interpretation: principles and application**. New York: MacGraw-Hill, 462p. 1959.

PONZONI, F.J.; SHIMABUKURO, Y.E. & KUPLICH, T.M. **Sensoriamento remoto da vegetação**. 2ª Edição. São Paulo: Oficina de Textos, 164p. 2012.

MENESES, P.R. & MADEIRA NETTO, J.S. **Sensoriamento remoto: reflectância de alvos naturais**. Brasília: Editora UnB e Embrapa Cerrados, 262p. 2001.

MOREIRA, A.M. **Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação**. Viçosa: UFV, 2005.

MORGAN, J.L.; GERGEL, SARA, E. & COOPS, N.C. **Aerial photography: a rapidly evolving tool for ecological management**. Bioscience, v.60, n.1, p.47-59, 2010.



- PARVIS, M. **Drainage pattern significance in airphoto identification for soils and bedrocks.** Photogrammetric Engineering. v.16, p.387-409, 1950.
- PHILIPSON, W.R. **Manual of photographic interpretation.** Washington: American Society of Photogrammetry and Remote Sensing. 689p. 1997.
- RAY, R.G. **Fotografia aérea na interpretação e mapeamento geológico.** São Paulo, 1963.
- RAY, R.G. & FISHER, W.A. **Quantitative photography and geological research tool.** Photogrammetric Engineering. v.26, p.143-150, 1960.
- RICCI, M. & PETRI, S. **Princípios de aerofotogrametria e interpretação geológica.** São Paulo: Editora Nacional, 266p. 1965.
- ROCHA, C.H.B. **Geoprocessamento: Tecnologia transdisciplinar.** Juiz de Fora: UFJF, 220p. 2007.
- SPURR, S.H. **Photogrammetry and photointerpretation with a section on application to forestry.** Kessinger Publishing. 480p. 2010.
- STRAHLER, A.N. **Hypsometric (area-altitude) analysis of erosional topography.** Bulletin Geological Society of America, v.63, p. 1117-1141, 1952.
- TEODORO, V.L.I. **O conceito de bacia hidrográfica e a importância da caracterização morfométrica para o entendimento da dinâmica ambiental local.** Revista Uniara, n. 2, p. 137-156, 2007.
- WOLF, P.R. **Elements of photogrammetry with air photo interpretation and remote sensing.** New York: McGraw-Hill. 628p. 1983.

Unidade Curricular: Taxonomia Vegetal e Etnobotânica

Período: -

Carga Horária: 60

Ementa:Regras de nomenclatura botânica. Código Internacional de Nomenclatura Botânica. Sistemas de classificação botânica. Herbário: Conceito e preparo de exsicatas. Manejo do herbário fanerogâmico. Aspectos teóricos e metodológicos de etnobotânica. Taxonomia de plantas de interesse econômico, tais como têxteis, aromáticas, medeireiras, oleaginosas, medicinais, tóxicas, dentre outras. Chaves de identificação Botânica.

Bibliografia Básica:

GONÇALVES, E.G.; LORENZI, H. 2008. Morfologia Vegetal: Organografia e dicionário ilustrado de Morfologia das Plantas Vasculares. São Paulo: Instituto Plantarum de estudos



da flora. 448 p.

JOLY, A. B. 1993. Botânica. Introdução à taxonomia vegetal. Comp. Ed. Nacional. São Paulo.

JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOG, E. A. & STEVENS, P. F. 1999. Plant Systematics: A Phylogenetic Approach. Sinauer Associates, Inc.

Bibliografia Complementar:

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F. & EICHHORN, S. E. 1996. Biologia Vegetal. 5a ed. Ed. Guanabara. Rio de Janeiro . 728 p.

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. 2005. Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. Nova Odessa-SP: Instituto Plantarum de estudos da flora. 640 p.

SOUZA, V.C. & LORENZI, H. 2008. Botânica Sistemática. 2 ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum. 704 p

JOLY, A.B. & FILHO, H.F.L. 1979. BOTÂNICA ECONÔMICA: AS PRINCIPAIS CULTURAS BRASILEIRAS. HUCITEC-EDUSP, SÃO PAULO, 114P.

RIZZINI, C.T. & MORS, W.B. 1995. BOTÂNICA ECONÔMICA BRASILEIRA. ÂMBITO CULTURAL EDIÇÕES, RIO DE JANEIRO.

Unidade Curricular: Topografia e Georeferenciamento

Período: -

Carga Horária: 60

Ementa:Objetivos, limites e divisão da topografia. Sistemas de Referência. Projeções Cartográficas. Métodos e Medidas de Posicionamento Geodésico. Planimetria. Altimetria. Equipamentos topográficos. Desenho Topográfico. Introdução e conceitos da Topografia aplicada ao Georeferenciamento. Normas técnicas aplicadas ao Georeferenciamento. Coleta de dados e Levantamento de campo: por técnicas convencionais e por GNSS. Tratamento de dados: Ajustamentos Estatísticos. Elaboração de peças técnicas. Relatório técnico. Monografia do marco geodésico.

Bibliografia Básica:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 13133: Execução de levantamento topográfico.** Rio de Janeiro, 1994. 35 p.

CINTRA, J. P., 1993, **Automação da topografia: do campo ao projeto.** 120 p. Tese (Livre



Docente) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo-SP.

COMASTRI, J. A. & GRIPP JR. J. **Topografia aplicada: Medição, divisão e demarcação**. Viçosa: UFV, 1998.

Bibliografia Complementar:

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (INCRA). **Norma técnica para georreferenciamento de imóveis rurais**. 2003. Disponível em:

<http://incra.gov.br>

LOCH, C. & CORDINI, J. **Topografia contemporânea: planimetria**. 3. ed. Florianópolis, Editora da UFSC. 2007. 321 p.

SILVA, A. G. O.; AZEVEDO, V. W. B. & SEIXAS, A. **Métodos de levantamentos planimétricos para o georreferenciamento de imóveis rurais**. In.: Anais I Simpósio de Geotecnologias no Pantanal, Campo Grande, 11-15, EMBRAPA Informática Agropecuária. 2006. Disponível em:

<http://mtcm17.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/mtcm17@80/2006/12.12.13.39/doc/p111.pdf>

BORGES, A.C. Exercícios de Topografia. 3ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. 204p

KALINOWSKI, S.R. Utilização do GPS em trilhas e cálculo de áreas. Rio de Janeiro: LCT, 2006.190p.

Unidade Curricular: Tratores e Motores

Período: -

Carga Horária: 60

Ementa: Mecânica e Mecanização Racional. Classificação e Uso dos tratores. Motores de Combustão Interna seu Funcionamento operação e manutenção. Ciclo Otto e Ciclo Diesel, motores 2 tempos e motores 4 tempos. Elementos essenciais e acessórios dos motores, Válvulas. Sistema de Alimentação. Filtros e Purificadores de Ar. Sistemas de Arrefecimento. Sistemas de Lubrificação. Combustíveis e Lubrificantes. Sistemas de Transmissão, Sistema hidráulico, Direção e Locomoção de Tratores. Teoria da Tração, Equilíbrio Dinâmico dos tratores. Pontos de potência dos Tratores: TDP, BT avaliação e Desempenho dos Tratores.

Bibliografia Básica:



MIALHE, L. G. Máquinas Motoras na Agricultura (Vol. I e II). Piracicaba, EDUSP.1980.

MIALHE, L.G. Máquinas Agrícolas Ensaio e Certificações. Piracicaba, Shekinah,1996. 722p.

TAYLOR, F. C. Análise dos motores de combustão interna. São Paulo, Edgard Blucher.1976. 358p.

Bibliografia Complementar:

BALASTREIRE, L.A. Máquinas Agrícolas. São Paulo, Editora Manole LTDA., 1887. 306P.

MIALHE, L.G. Máquinas motoras na agricultura. V. I. São Paulo, UNSP, 1980. 289 p.

MIALHE, L.G. Máquinas motoras na agricultura. V. II. São Paulo, UNSP, 1980. 367 p.

GARCIA, O. Motores de combustão interna. São Paulo: DER, 1988. 124p.

HARRIS, A.G., et al. Maquinas agrícolas. Espanha: Editora Acríbia, 1994. 311p.

BARGER, E. L. et al. Tratores e seus motores. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1963. 398p.

MIALHE, L. G. Máquinas agrícolas: ensaios e certificação. São Paulo: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, 1996. 722p.

Unidade Curricular: Zootecnia Geral

Período: -

Carga Horária: 60

Ementa: Aspectos básicos em fisiologia da digestão e nutrição animal. Noções de reprodução animal. Tópicos em bovinocultura de corte e leite. Tópicos em suinocultura. Tópicos em avicultura. Tópicos em Aquicultura.

Bibliografia Básica:

FERRANDO, P.R. Alimentação dos animais monogástricos: suínos, coelhos e aves. Obra coletiva redigida pelos pesquisadores e engenheiros do Departamento de Criação de Monogástricos. São Paulo: Roca, 1999, 245p.

HAFEZ, E.S.E.; HAFEZ.B. Reprodução Animal. 7.ed. São Paulo: Manole, 2004. 513p.

INFORME AGROPECUÁRIO. Carne Bovina: Eficiência Produtiva e Mercado. V. 21- n. 205. jul./ago. 2000.



LANA, G.R.Q. Avicultura. Recife-PE:2000, 268p.

Bibliografia Complementar:

NEIVA, A.C.G.R., NEIVA, J.N.M. Do Campus para o Campo: tecnologias para a produção de leite. Expressão Gráfica e Ed. Ltda. Fortaleza, 2006. 320 p.

SOBESTIANSKY, J., WENTZ, I., SILVEIRA, P.R.S. et al. (Ed) Suinocultura intensiva. Brasília: Embrapa. CNPSAEMBRAPA. 1998. 388p.

NUNES, I.J. Nutrição Animal Básica. Nunes, I.J. 2 ed. Belo Horizonte: FEP-MVZ Ed. 1998. 385p.

LUCCI, C.S. Nutrição e Manejo de Bovinos Leiteiros. Ed. Manole Ltda. 1997.

MENDES, A.A., NAAS, I.A., MACARI, M. Produção de frangos de corte. 1ª ed. Campinas:FACTA, 2004. 342p.

LIVRE ESCOLHA

Unidade Curricular: Ciência, Tecnologia e Sociedade

Período: -

Carga Horária: 45h

Ementa: Evolução bio-cultural do ser humano: técnicas e tecnologias como dimensões da humanidade. Metodologia, racionalidade e relativismo. Ciência, tecnologia e inovação como fato social. Indivíduo, Estado e sociedade. Política científica e tecnológica. Valores e ética na prática científica. Controvérsias científicas.

Bibliografia Básica:

BOURDIEU, Pierre; CHAMPAGNE, Patrick; LANDAIS, E. Os usos sociais da ciência: por uma sociologia clínica do campo científico. São Paulo: Editora da UNESP, 2004. 86 p.

CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, 2008. v. 1. 639 p. (A era da informação economia, sociedade e cultura volume 1).

LATOUR, Bruno. Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora. São Paulo: UNESP, 2000. 438 p. (Biblioteca básica).

ROSENBERG, Nathan. Por dentro da caixa-preta: tecnologia e economia. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2006. 429 p. (Clássicos da inovação).

KIM, Linsu; NELSON, Richard R. Tecnologia, aprendizado e inovação: as experiências das economias de industrialização recente. Campinas, SP: Editora Unicamp, 2005. 503 p.



(Clássicos da inovação).

INVERNIZZI, N.; FRAGA, L. Estado da arte na educação em ciência, tecnologia, sociedade e ambiente no Brasil. *Ciência & Ensino*, v.1. número especial nov, 2007. Disponível em: <<http://prc.ifsp.edu.br/ojs/index.php/cienciaeensino/issue/view/15>>

Bibliografia Complementar:

ARBIX, Glauco. Caminhos cruzados: rumo a uma estratégia de desenvolvimento baseada na inovação. *Novos estud. - CEBRAP*, São Paulo, n. 87, July 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.phpscript=sci_arttext&pid=S010133002010000200002&lng=en&nrm=

BRITO CRUZ, C. H.; PACHECO, C. A. Conhecimento e inovação; desafios do Brasil no século XXI. IE, UNICAMP. 2004. Disponível em: <HTTP://www.inovacao.unicamp.br/report/inte-pacheco-brito.pdf>.

SANTOS, Laymert Garcia dos. Politizar as novas tecnologias: O impacto sociotécnico da informação digital e genética. São Paulo: 34, 2003. 320 p.

SANTOS, W. L. P. MORTIMER, E. F. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência – Tecnologia – Sociedade) no contexto da educação brasileira, *Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 2, n. 2, dez, 2002.

TIGRE, P. Paradigmas tecnológicos e teorias econômicas da firma. *Revista Brasileira de Inovação*. v.4, n.1 p. 187-224. Disponível em: <HTTP://www.ige.unicamp.br/ojs/index.php/rbi/article/view/285/201>.

Unidade Curricular: Comunicação, Ciência e Tecnologia

Período: -

Carga Horária: 45h

Ementa: Novas geografias da comunicação. Lugares, espaços e fluxos comunicativos. Comunidades em rede. Ativismo digital, multidões virtuais. Comunicação segmentada. Papel da mídia na organização da vida cotidiana. Interatividade. Mobilidade e ubiquidade da comunicação. Redes de comunicação urbana. Campo e cidade na mídia. Comunicação e desenvolvimento regional. Comunicação intercultural. Dinâmicas do consumo, identidades e mercados de informação. Economia das Representações. Imaginário tecnológico e cultura científica. Comunicação em redes colaborativas.

Bibliografia Básica:

AMADEU, Sérgio. Comunicação digital e a construção dos commons: redes virais, espectro aberto e as novas possibilidades de regulação. São Paulo: Editora Perseu Abramo, 2007. 174 p.



_____, Sérgio; CASSINO, João. (Org.). Software Livre e Inclusão Digital. São Paulo: Conrad Editora do Brasil, 2003.

CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, 2008. (A era da informação economia, sociedade e cultura). 3 v.

LÉVY, Pierre. Cibercultura. 2 ed. São Paulo: editora 34, 1999. 251 p.

MORAES, Dennis (Org). Mutações do Visível. Da comunicação de massa à comunicação em rede, Rio de Janeiro: Pão e Rosas, 2010.

Bibliografia Complementar:

BARBOSA FILHO, André. Comunicação digital: Educação, tecnologia e novos comportamentos. São Paulo: Paulinas, 2008. 239 p.

BUCCI, Eugênio. O papel da mídia na sociedade digital. Nova Sociedade / Comunicação, 2006.

DANTAS, Marcos. A lógica do capital informação: a fragmentação dos monopólios e a monopolização dos fragmentos num mundo de comunicações globais. 2ed. Rio de Janeiro: Contraponto, 2002. 262 p.

TAKAHASHI, Tadao (org.). Sociedade da Informação no Brasil: livro verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/7393290/Livro-VerdeSociedade-Da-Informacao>>.

Unidade Curricular: Estrutura e Dinâmica e Social

Período: -

Carga Horária: 45h

Ementa: Estrutura social e relações sociais; Dinâmica cultural, diversidade e religião; Estado, Democracia e Cidadania; Dimensão econômica da sociedade; Desigualdade e realidade social brasileira.

Bibliografia Básica:

CASTELLS, Manuel. O poder da identidade. 5.ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006. v. 2. 530 p. (A era da informação: economia, sociedade e cultura).

_____, Manuel. A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, 2008. v. 1. 639 p. (A era da informação economia, sociedade e cultura).

COSTA, Maria Cristina Castilho. Sociologia: introdução a ciência da sociedade. 3 ed. São Paulo: Moderna, 2005. 415 p.



CUCHE, Denys. A noção de cultura nas ciências sociais. 2 ed. Bauru: EDUSC, 2002. 255 p.

DURKHEIM, Émile. As regras do método sociológico. 3 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007. 165 p. (Coleção tópicos).

GEERTZ, Clifford. A interpretação das culturas. Rio de Janeiro: LTC, 1989. 215 p. (Antropologia social).

MARX, Karl. O capital. 7 ed. resumida. Rio de Janeiro: LTC, 1980. 395 p. (Biblioteca de ciência sociais).

WEBER, Max. Economia e Sociedade: fundamentos da sociologia compreensiva. 4 ed. Brasília: UnB, 2004. v. 1. 422 p.

_____, Max. A ética protestante e o espírito do capitalismo. 2 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 187 p.

Bibliografia Complementar:

BAUMAN, Zygmunt. Comunidade: a busca por segurança no mundo atual. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003. 141 p.

BOURDIEU, Pierre; CHAMPAGNE, Patrick; LANDAIS, E. Os usos sociais da ciência: por uma sociologia clínica do campo científico. São Paulo: Editora da UNESP, 2004. 86 p.

MARCONI, Marina de Andrade; PRESOTTO, Zelia Maria Neves. Antropologia: uma introdução. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2009. 330 p.

OLIVEIRA, Maria Coleta. Demografia da exclusão social. Campinas: Unicamp, 2001. 296 p.

MARX, Karl. O capital. 7 ed. resumida. Rio de Janeiro: LTC, 1980. 395 p. (Biblioteca de ciência sociais).

Unidade Curricular: Ética e Responsabilidade Social

Período: -

Carga Horária: 45h

Ementa: Noções de ética; moral versus ética; ética nos negócios; ética nas relações de trabalho; ética da convicção e ética da responsabilidade; ética e cidadania; cidadania e responsabilidade social; empresa-cidadã; marketing social (valorização da imagem institucional e da marca); balanço social; empresa e meio ambiente (desenvolvimento sustentável); ciência e ética; ética em pesquisa; bioética; segurança humana.

Bibliografia Básica:

BAUMAN, Zygmunt. Ética pós-moderna. São Paulo: Paulus, 1997. 285 p. (Coleção critérios éticos).



BURSZTYN, Macel et al. Ciência, ética e sustentabilidade: desafios ao novo século. 2 ed. Brasília: Cortez

Editora; Unesco; CDS unb, 2001. 189 p.

HARVARD BUSINESS REVIEW. Ética e responsabilidade social nas empresas. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

Bibliografia Complementar:

CORTINA, Adela. O fazer ético: guia para a educação moral. São Paulo: Moderna, 2003. 119 p. (Educação e, pauta).

SROUR, Robert Henry. Poder, cultura e ética nas organizações: o desafio das formas de gestão. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. 399 p.

TENÓRIO, Fernando Guilherme et al. Responsabilidade social empresarial: teoria e prática. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006. 259 p. (Coleção FGV práticas)

Unidade Curricular: Relações Internacionais e Globalização

Período: -

Carga Horária: 45h

Ementa: Evolução dos condicionantes materiais e tecnológicos das trocas entre Estados e nações – abordagem de longo prazo. Dimensões da globalização no mundo atual – abordagem contemporânea. Teorias da globalização. Introdução aos sistemas internacionais. Organismos multilaterais. Acordos internacionais. Reflexão sobre globalização e sistemas internacionais aplicada a temas contemporâneos.

Bibliografia Básica:

ARRIGHI, Giovanni. O Longo Século XX: Dinheiro, poder e as origens de nosso tempo. Rio de Janeiro: Unesp; Contraponto, 1996. 408 p.

BAUMAN, Zygmunt. Globalização – as consequências humanas. São Paulo: Jorge Zahar. 1999.

BECK, Ulrich. O que é globalização? equívocos do globalismo: respostas à Globalização. São Paulo: Paz e Terra, 1999. 286 p.

CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, 2008. v. 1. 639 p. (A era da informação economia, sociedade e cultura). 3 v.

DIAMOND, Jared. Armas, germes e aço: os destinos das sociedades humanas. 11^a. ed. Rio



de Janeiro: Record, 2009. 472 p.

FERREIRA, João Sette Whitaker. O mito da cidade-global: o papel da ideologia na produção do espaço urbano. São Paulo: Vozes; Editora Unesp, 2007. 248 p.

HOBSBAWN, Eric. Globalização, democracia e terrorismo. São Paulo: Cia. das Letras, 2007. 183 p.

Bibliografia Complementar:

IANNI, Octávio. A era do globalismo. 4.ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1999. 207 p.

_____, Octávio. Teorias da globalização. 11. Ed. São Paulo: Civilização Brasileira. 2009.

LANDES, David. A riqueza e a pobreza das nações – por que algumas são tão ricas e outras são tão pobres. 7. Ed. Rio de Janeiro: Ed. Campus. 1998. 784 p.

SANTOS, Milton. Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal. 18 ed. Rio de Janeiro: Record, 2009. 174 p.

STIGLITZ, Joseph E.. Globalização: como dar certo. São Paulo: Companhia das Letras, 2007. 523 p.

Unidade Curricular: Ser Humano como Indivíduo e em Grupo

Período: -

Carga Horária: 45h

Ementa: Emergência e identidade das Ciências Sociais. Conhecimento científico, interdisciplinaridade e multidisciplinaridade. Fato social e divisão social do trabalho. Sistemas econômicos e classes sociais. Organizações modernas, racionalização e burocracia. Estrutura social, socialização e sociabilidade. Cultura e organização social. Sistemas simbólicos. Identidade Social e ação coletiva. Estado, mercado e sociedade. Cidadania e desigualdade. Desenvolvimento econômico e bem-estar social.

Bibliografia Básica:

DURKHEIM, E. A Divisão do Trabalho Social. Capítulos selecionados (in) RODRIGUES, J. A. (org.). Durkheim. São Paulo: Ática, 1988. Caps. 4 a 8, p. 73-102.

FOUCAULT, Michel. Microfísica do poder. Rio de Janeiro: Edições Graal, 2005.

SANTOS, José Luiz dos, 1949 : O que é cultura. São Paulo : Brasiliense, 2006. (coleção primeiros passos, 110).



LARAIA, Roque de Barros. Cultura : um conceito antropológico. Rio de Janeiro : Jorge Zahar Editor,

Bibliografia Complementar:

ANTUNES, Ricardo, 1953 Adeus ao trabalho? : ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo trabalho. 10. ed. São Paulo: Cortez; Campinas, SP: Editora da Universidade Estadual de Campinas, 2005

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. O processo geral do saber (a educação popular como saber da comunidade. In: BRANDÃO, C R. Educação popular. São Paulo: Brasiliense, 2006

CANÔAS, José Walter (Org). Mundo do trabalho e política públicas. Franca : UNESP FHDSS,2007. 178 p.

DEMO, Pedro. Sociologia da Educação: sociedade e suas oportunidades. Brasília : Plano Editora, 2004.

HABERMAS, J (1968). Técnica e ciência como ideologia. Lisboa: Edições 70

LUNGARZO, Carlos. O que é ciência? São Paulo: Brasiliense, 1989.

MARX, K. O Capital. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1985. Livro 1, Vol. I, Capítulo XIII (A Maquinaria e a Indústria Moderna, itens 1 e 3), p. 423-440 e 449-477.

MARX, K. e ENGELS, F. A Ideologia Alemã. Teses sobre Feuerbach. São Paulo: Ed. Moraes, 1984. Cap. 1, Item I, p. 7-24.

MÉSZÁROS, István .O poder da ideologia. Ed. Boitempo. 2004

MÉZÁROS, István, 1930 - A educação para além do capital ; tradução Isa Tavares. São Paulo : Boitempo, 2005

Unidade: Teoria e Prática da Sistemática Filogenética

Período: -

Carga Horária: 45h

Ementa: Histórico da Bioinformática. Alinhamentos de sequências de DNA e Proteínas. Sequenciamento e montagem de genomas. Conceitos sobre banco de dados de informações biológicas. Modelos de evolução. Métodos de reconstrução filogenética: Métodos baseados em parcimônia, métodos baseados em matrizes de distância, método da máxima verossimilhança e inferência Bayesiana. Construção e análise de árvores filogenéticas. Enraizamento de árvores filogenéticas. Aplicação dos métodos de análise filogenética na análise de sequencias de DNA e proteína. Aprendizado de programas de computador para análises filogenéticas.



Bibliografias Básicas:

AMORIN, D. S. Fundamentos da Sistemática Filogenética. Ed. Holos, Ribeirão Preto. 2002. 156p.

FUTUYMA, D. J. Biologia Evolutiva. Ed. Sociedade Brasileira de Genética, Ribeirão Preto 1992. 646p.

SCHNEIDER, H. Métodos de Análise Filogenética – Um guia prático terceira edição. Ed. Holos. 2007. 200p.

Bibliografias Complementares:

GIBAS, C. & JAMBECK, P. Desenvolvendo bioinformática – ferramentas de software para aplicações em biologia. Ed. Campus, Rio de Janeiro. 2001. 440p.

PRICE, P. W. Biological Evolution. Orlando: Saunders College Publishing. 1996. 429p. GILL SR,

POP M, DEBOY RT, ECKBURG PB, TURNBAUGH PJ, SAMUEL BS, GORDON JI, RELMAN DA, FRASER-LIGGETT CM, NELSON KE. Metagenomic analysis of the human distal gut microbiome. Science. 2006; 312(5778): 1355-9. PMID: 16741115. GUINDON S, LETHIEC F,

DUROUX P, GASCUEL O. PHYML Online--a web server for fast maximum likelihood-based phylogenetic inference. Nucleic Acids Res. 2005; 33: W557-9. PMID: 15980534. HEDGES SB,

DUDLEY J, KUMAR S. TimeTree: a public knowledge-base of divergence times among organisms. Bioinformatics. 2006; 22: 2971-2. PMID: 17021158.

OPTATIVA

Unidade: Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS

Período: -

Carga Horária: 45h

Ementa: Introdução à Educação de Surdos e às principais abordagens educacionais. Visões sobre os surdos e a surdez. Bilinguismo dos Surdos - aquisição da linguagem e desenvolvimento da pessoa surda; Libras como primeira língua e língua portuguesa como segunda língua. Inclusão educacional de alunos surdos. Noções básicas sobre a Libras. Desenvolvimento da competência comunicativa em nível básico, tanto referente à compreensão como à sinalização, com temas voltados a situações cotidianas vivenciadas na escola, em família e em outras situações. Desenvolvimento de vocabulário em Libras e reflexão sobre estruturas linguísticas.

Bibliografia Básica:



CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngüe da Língua de Sinais Brasileira. São Paulo: EDUSP, 2001. v.1, v.2.

BRITO, L. F. Integração social & educação de surdos. Rio de Janeiro: Babel, 1993. 116p.

GOLDFELD, M. A criança surda: linguagem e cognição numa abordagem sócio-interacionista. São Paulo: Plexus, 1997.

QUADROS, R. M. Educação de surdos: a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artmed. 1997a. 126p.

SACKS, O. Vendo vozes: uma viagem ao mundo dos surdos. São Paulo: Companhia das Letras, 1998. 196p.

SEMINÁRIO SOBRE LINGUAGEM, LEITURA E ESCRITA DE SURDOS, 1, 1998, Belo Horizonte. Anais do I Seminário sobre Linguagem, Leitura e Escrita de Surdos. Belo Horizonte: CEALE-FaE-UFMG, 1998.

SKLIAR, C. (Org). A Surdez: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 1998. 192p.

SKLIAR, C. (Org). Atualidade da educação bilíngüe para surdos. v. 1 e 2. Porto Alegre: Mediação, 1999.

Bibliografia Complementar:

BOTELHO, Paula. Linguagem e Letramento na Educação de Surdos: ideologias e práticas pedagógicas. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

BRITO, L F. Por uma gramática de língua de sinais. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995. 273p.

COUTINHO, Denise. LIBRAS e Língua Portuguesa: Semelhanças e diferenças. João Pessoa: Arpoador, 2000.

LEITE, E. M. C. Os papéis dos intérpretes de LIBRAS na sala de aula inclusiva. Petrópolis: Arara Azul, 2005. 234p.

LODI, A. C. B., HARRISON, K. M. P., CAMPOS, S. R. L., TESKE, O. (orgs). Letramento e Minorias. Porto Alegre: Mediação, 2002. p. 35-46.

QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. B. Língua de Sinais Brasileira: estudos lingüísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004. 221p.



12- ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DO PPC

O Projeto Pedagógico do Curso não deve ser visto como verdade absoluta e imutável, seu valor depende da sua capacidade de atualização com a realidade em constante transformação e por isso deve ser passível de modificações, superar limites e incorporar novas construções decorrentes da mudança desta realidade. A avaliação do Projeto Pedagógico deve ser considerada como ferramenta construtiva que contribui para melhorias e inovações e que permite identificar possibilidades, orientar, justificar, escolher e tomar decisões, no âmbito da vida acadêmica de estudantes, professores e servidores técnico-administrativos.

A avaliação do projeto será feita considerando-se os objetivos, habilidades e competências previstas a partir de um diagnóstico preliminar que deverá ser elaborado pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE). Este diagnóstico deve considerar o processo estabelecido para a implantação do projeto. Desta forma, as questões administrativas podem ser orientadas para que o aspecto acadêmico seja o elemento norteador do ensino, da pesquisa e da extensão. Assim, a gestão do Curso será participativa, destacando-se o papel do Colegiado do Curso na definição de políticas, diretrizes e ações, bem como da avaliação, entendida esta como um processo contínuo que garante a articulação entre os conteúdos e as práticas pedagógicas.

Operacionalmente a avaliação do Curso de Ciências Agrárias dar-se-á em três dimensões:

A. Avaliação interna: realizada através de Seminários anuais organizados pelo Núcleo Docente Estruturante, com a participação de estudantes, egressos do curso, docentes, servidores técnico-administrativos, representantes da sociedade organizada e órgãos de classe. Estes Seminários objetivam identificar tendências de conhecimento, áreas de atuação, desempenho acadêmico-profissional dos egressos, atualização, conceitos, conteúdos e demandas de disciplinas, além de necessidades de recursos humanos e de material.

B. Avaliação institucional: baseada no levantamento de indicadores de desempenho da instituição em diferentes dimensões. Os resultados podem subsidiar



o dimensionamento do nível de satisfação dos docentes, estudantes e servidores técnico-administrativos, com o trabalho e envolvimento no âmbito do curso. Este processo é conduzido pela Comissão Própria de Avaliação da UFVJM.

C. Avaliação externa: esta será composta pelos mecanismos de avaliação do MEC e da sociedade civil. São exemplos destes mecanismos o Exame Nacional de Cursos - ENADE, previsto pelo Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior - SINAES e a avaliação efetuada pelos especialistas do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP, que servirão para aferição da coerência dos objetivos e perfil dos egressos do Curso para com os anseios da sociedade.

De acordo com as políticas de ensino, todo Projeto de Curso deve ser avaliado e reestruturado continuamente, envolvendo a comunidade acadêmica e a sociedade civil, de maneira a mantê-lo sempre atualizado e com seus conteúdos adequados. São estratégias e ações sugeridas para a continuada adequação do Projeto de Curso:

- analisar o feedback dado pelos estudantes egressos e instituições para as quais trabalham;
- realizar reuniões com o Colegiado de Curso ao final de semestre, avaliar as dificuldades enfrentadas pelos docentes em relação à estrutura e projeto do curso;
- avaliar as possíveis necessidades de adequação do projeto às diretrizes legais, às políticas internas e às demandas apontadas pelo conselho empresarial, comunidade e supervisores de estágio. Com a execução das ações acima citadas, são esperados os seguintes resultados:
- identificar oportunidades de estágios e de trabalhos;
- avaliar a adoção de posturas de docentes orientadores e/ou facilitadores em prol do alcance do objetivo estabelecido em cada disciplina e pelo curso;
- minimizar as sobreposições dos conteúdos programáticos, quer em termos horizontais, quer verticais;
- padronizar dos planos de ensino para demonstrar que o curso sabe aplicar o conceito de organização no sentido macro e micro.



A avaliação do Projeto será contínua e realizada pelo Colegiado de Curso e NDE, os quais deverão elaborar questionários e relatórios para verificar o alcance dos objetivos do Curso e a satisfação e desempenho dos estudantes.

A fim de subsidiar esse trabalho, propõe-se ainda a utilização dos seguintes critérios:

- avaliação da evasão e retenção na trajetória acadêmica;
- nível de satisfação dos egressos – entrevistas e/ou questionários com os mesmos;
- absorção dos egressos pelo mercado;
- percentual de estudantes egressos que ingressaram nos cursos decorrentes do BCA;

A avaliação deve indicar os avanços, as descontinuidades e os resultados obtidos em cada conselho. Esses resultados serão motivo de reflexão e discussão entre os estudantes e docentes do curso, ouvidos docentes de outros cursos que interagem com o BCA, na perspectiva de que sejam geradas propostas para aprimorar os conteúdos, as atividades e as ações inerentes ao processo de gestão do curso.

13- AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Como o processo de aprendizagem é ascensional e contínuo, mas não uniforme e sem obstáculos, o processo de avaliação deve estar integrado à aprendizagem através do acompanhamento do aprendiz em todos os momentos, como um elemento de incentivo e motivação.

Desse modo, a avaliação deve acompanhar o processo de aprendizagem, valorizando todas as atividades realizadas durante o período letivo e possibilitando o *feedback* contínuo, principal meio para que o estudante possa conhecer suas



dificuldades de aprendizagem em relação ao processo de construção do conhecimento.

Com essa característica, o processo avaliativo ganha uma dimensão diagnóstica porque permite verificar se a aprendizagem está sendo alcançada ou não, e o porquê; uma dimensão prospectiva quando oferece informações sobre o que se fazer dali por diante para um contínuo reiniciar do processo de aprendizagem até atingir os objetivos finais; e uma dimensão de avaliação formativa enquanto acompanha o aprendiz durante todo o processo, e em todos os momentos.

O processo contínuo de avaliação deverá contar também com a *auto-avaliação*, que compreende a capacidade das pessoas de se aperceberem de seu processo de aprendizagem e serem capazes de oferecer a si mesmas as informações necessárias para desenvolver suas aprendizagens.

A avaliação ocorrerá a partir de instrumentos diversificados, incluindo seminários, trabalhos de laboratório e de campo, provas escritas e / ou orais, exercícios, relatórios, testes, trabalhos escritos, elaboração de projetos, trabalhos práticos e outras atividades estabelecidas pelos docentes e registradas nos planos de ensino.

Em todo processo de avaliação requer-se uma capacidade de observação e de registro por parte do professor e, se possível, por parte do estudante também. Essas observações precisam ser transformadas em registros que permitam ao professor ter dados concretos sobre o desenvolvimento de cada estudante, e condições para encaminhar uma entrevista ou um comentário por escrito a ele, procurando orientá-lo individualmente ou em grupo, de forma concreta, objetiva e direta.

A nota ou o conceito deverá simbolizar o aproveitamento que o estudante teve em todo o seu processo de aprendizagem. Em realidade, significa valorizar todas as atividades realizadas durante o processo, de tal forma que a prova mensal ou bimestral não seja a única ou a mais importante para definir a nota, pois no momento



em que isso ocorrer, automaticamente se desvalorizarão as demais atividades que são fundamentais para a aprendizagem.

14- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERBEL, N.A.N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia dos estudantes. Semina: **Ciências Sociais e Humanas**. Londrina: v. 32 (1) p. 25-40, jan./jun. 2011.

MASETTO. Marcos Tarciso. **Competência Pedagógica do Professor Universitário**. São Paulo: Summus, 2003.

MEC - Ministério da Educação / Secretaria de Educação Superior. **REFERENCIAIS ORIENTADORES PARA OS BACHARELADOS INTERDISCIPLINARES E SIMILARES**. Documento elaborado pelo Grupo de Trabalho instituído pela Portaria SESu/MEC nº 383, de 12 de abril de 2010.

MITRE, S. M. et al. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. **Ciência e Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro: v. 13, 2008. Disponível em <<http://www.redalyc.org/redalyc/pdf/630/63009618.pdf>> Acesso em 20/08/13.

UFSC. **Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Ciências Rurais, Campus Curitibaanos**. Maio/2011. Disponível em: http://cienciasrurais.curitibaanos.ufsc.br/files/2011/08/PPC_CIENCIAS_RURAIS_2011_1.pdf

UFVJM. **Projeto Pedagógico do Curso - Bacharelado em Ciência e Tecnologia – BC&T, Campus Diamantina**. Dezembro/2008.

15- OUTROS DOCUMENTOS QUE INTEGRAM O PROJETO PEDAGÓGICO

15.1 - INFRAESTRUTURA

O Curso demandará a seguinte infraestrutura para o seu desenvolvimento:

Infraestrutura	
Acadêmica	Quantidade



Salas de aula	15
Laboratórios: - Anatomia e Fisiologia Vegetal (01) - Bioquímica e Imunologia(01) - Citologia, Histologia e Embriologia (01) - Física (01) - Gênese, Classificação e Manejo do Solo (01) - Informática (01) - Microbiologia Geral (01) - Química Geral e Analítica (01) - Química Orgânica(01) -Taxonomia Vegetal (01)	10
Biblioteca	01
Administrativa	Quantidade
Pró-Reitoria de Graduação	01
Divisão de Registro e Controle Acadêmico	01
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação	01
Pró-Reitoria de Extensão e Cultura	01
Pró-Reitoria de Assuntos Comunitários e Estudantis	01
Pró-Reitoria de Administração	01
Sala para Tecnologia de Informação	01



Gabinetes para professores	40
Sala para servidores Técnico Administrativos	01
Sala de Estudos dos alunos	01
Copa	01
Sala Direção e secretaria	01
Sala da coordenação e secretaria	01
Sala de reuniões	01

15.2 – DOCENTES

Nome	Titulação	Dedicação
Anderson Alvarenga Pereira	Doutor em Bioinformática	Exclusiva
Elisangela Jaqueline Magalhães	Doutora em Ciências Químicas	Exclusiva
Emerson Bastos	Mestre em Matemática	Exclusiva
Fabício da Silva Terra	Doutor em Agronomia	Exclusiva
Fernando França da Cunha	Doutor em Engenharia Agrícola	Exclusiva
Jeanne Broch Siqueira	Doutora em Reprodução Animal	Exclusiva
Leandro Augusto Felix	Mestre em Agronomia	Exclusiva
Márcia Regina da Costa	Doutora em Genética e Melhoramento	Exclusiva
Rafael Faria Caldeira	Mestre em Física e Matemática Aplicada	Exclusiva
Saulo Alberto do Carmo Araújo	Doutor em Produção Animal	Exclusiva
Thiago Vasconcelos Melo	Doutor em Zootecnia	Exclusiva
Wellington Ferreira Campus	Doutor em Ciências	Exclusiva



14.3 – Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso

I - Das modalidades de TCC

São consideradas modalidades de TCC no âmbito da UFVJM:

- I. Monografia;
- II. Artigo Científico;
- III. Livro ou Capítulo de Livro;

II - Da orientação do TCC

O acadêmico regularmente matriculado no BCA terá um professor orientador, que supervisionará seu TCC.

§ 1º O orientador deverá ser um docente vinculado à UFVJM.

§ 2º O número máximo de trabalhos de conclusão de curso que cada professor poderá orientar será definido pelo Colegiado do Curso.

Poderá ser indicado um co-orientador para o TCC com a anuência do Colegiado do Curso. Em caso de impedimentos legais e eventuais do orientador caberá ao Colegiado do Curso a indicação de um novo orientador, ouvidas ambas as partes.

Parágrafo único: entende-se por impedimentos legais e eventuais, licença para tratamento da saúde, licença-maternidade e afastamento para qualificação.

III- Das competências do orientador

Compete ao orientador:

- I- orientar o acadêmico na elaboração, desenvolvimento e redação do TCC;
- II- zelar pelo cumprimento de normas e prazos estabelecidos;
- III- indicar o co-orientador, quando for o caso;
- IV- instituir comissão examinadora do TCC, em comum acordo com o orientado;
- V- diagnosticar problemas e dificuldades que estejam interferindo no desempenho do acadêmico e orientá-lo na busca de soluções;



VI- agir com discrição na orientação do acadêmico, respeitando-lhe a personalidade, as limitações e suas capacidades;

VII- manter o docente responsável pela disciplina TCC ou a Coordenação do Curso informado oficialmente, sobre qualquer eventualidade nas atividades desenvolvidas pelo orientado, bem como solicitar do mesmo, providências que se fizerem necessárias ao atendimento do acadêmico;

VIII- solicitar a intervenção do Colegiado do Curso em caso de incompatibilidade entre orientador e orientado.

IV- Do orientado

Compete ao orientado:

I- escolher, sob consulta, o seu orientador, comunicando oficialmente à Coordenação do Curso ou ao responsável pela disciplina TCC, mediante apresentação do termo de compromisso;

II- escolher, em comum acordo com o orientador, o tema a ser desenvolvido no TCC;

III- conhecer e cumprir as normas e prazos estabelecidos ao TCC;

IV- respeitar e tratar com urbanidade, o orientador e demais pessoas envolvidas com o TCC;

V- demonstrar iniciativa e sugerir inovações nas atividades desenvolvidas;

VI- buscar a qualidade e mérito no desenvolvimento do TCC;

VII- expor ao orientador, em tempo hábil, problemas que dificultem ou impeçam a realização do TCC, para que sejam buscadas as soluções;

VIII- comunicar ao Coordenador do Curso ou ao responsável pela disciplina TCC, quaisquer irregularidades ocorridas durante e após a realização do TCC, visando seu aperfeiçoamento, observados os princípios éticos.

São direitos do orientado:

I- receber orientação para realizar as atividades de TCC;



II- ser ouvido em suas solicitações e sugestões, quando tiverem por objetivo o aprimoramento do TCC;

III- solicitar ao Colegiado do Curso, a substituição do orientador, mediante documento devidamente justificado.

V- Do Trabalho de Conclusão de Curso

O TCC, quando na forma de Monografia, deverá ser elaborado obedecendo às diretrizes para a redação de Trabalhos Acadêmicos desta Instituição. O TCC, quando na forma de artigo científico, deverá ser elaborado de acordo com as normas de publicação do periódico escolhido, as quais deverão ser anexadas ao documento.

Os TCCs que envolvam seres humanos e, ou animais como objetos de pesquisa não poderão ser iniciados antes da aprovação por um Comitê de Ética em Pesquisa e, quando necessário, por uma Comissão de Biossegurança.

O número de acadêmicos para a elaboração e, ou para apresentação do TCC, bem como o caráter público da apresentação serão determinados pelo respectivo Colegiado de Curso.

VI -Da avaliação do TCC

O TCC deverá ser submetido a uma Comissão Examinadora composta pelo orientador como presidente e no mínimo dois membros efetivos e um membro suplente.

Constituída a Comissão Examinadora, será encaminhado pelo acadêmico a cada membro, um exemplar do TCC, no prazo mínimo de 20 (vinte) dias antecedentes à data de avaliação.



A forma de avaliação do TCC ficará a critério do respectivo Colegiado de Curso.

Será aprovado o acadêmico que for considerado apto no TCC, pela maioria dos membros da Comissão Examinadora. Caso o TCC seja reprovado, o acadêmico deverá refazê-lo e submetê-lo novamente à avaliação dentro do prazo de integralização do curso, mediante renovação semestral da matrícula.

Aprovado o TCC com alterações, o acadêmico deverá promover as correções e entregá-las ao Coordenador do Curso ou ao responsável pela disciplina TCC, com a declaração do orientador de que as mesmas foram devidamente efetuadas.

Parágrafo único: O prazo de entrega da versão final do TCC ficará a critério do Coordenador do Curso ou responsável pela disciplina, respeitado o término do período letivo.

O arquivamento dos Trabalhos de Conclusão de Curso em formato digital ficará sob a responsabilidade do Sistema de Bibliotecas – SISBI – da UFVJM.

Os casos omissos deverão ser resolvidos pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, ouvidos os Colegiados de Cursos e a Pró-Reitoria de Graduação.

15.4. Regulamento das Atividades Complementares-AC e das Atividades Acadêmico-Científico- Culturais-AACC

Para atividades de Iniciação Científica, Iniciação a Docência/Monitoria, Participação em Projeto de Extensão, Estágio Não Obrigatório, Bolsa Atividade, Programa de Educação Tutorial-PET, Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência-PIBID, Programa de Consolidação das Licenciaturas-PRODOCÊNCIA e



demais Projetos Institucionais, cada 4 horas de atividade, com ou sem bolsa, corresponderão a 1 hora de AC ou AACC. Os critérios de avaliação das atividades dos estudantes sem bolsa serão os mesmos daqueles atendidos com bolsa.

Para atividades Desportivas e Culturais, cada 12 horas de participação corresponderão a 1 hora de AC ou AACC.

-Entende-se por atividades desportivas as atividades físicas como dança, ginástica, lutas e esportes realizados sob orientação profissional e desenvolvidos em escolas, clubes, academias ou espaços culturais.

-Entende-se por atividades culturais, participação em recitais, espetáculos (teatro, coral, dança, ópera, circo, mostras de cinema), festivais, mostras ou outros formatos de eventos culturais (relacionados ao folclore, artesanato, artes plásticas, artes gráficas, fotografias e patrimônio).

As atividades relacionadas acima deverão ser oficializadas em documento emitido pelo órgão/entidade promotora do evento, com detalhamento da atividade, incluindo carga horária.

A participação em Eventos oficiais de natureza acadêmico-científico-tecnológicas, cada 4 horas, com apresentação de trabalho, corresponderão a 2 horas de ACC ou AACC e 8 horas, em apresentação de trabalho, corresponderão a 2 horas de AC ou AACC.

A participação em eventos sem a declaração de carga horária no certificado do evento será considerada para cada dia de participação, 1 hora de AC ou AACC.

Para a participação em Órgãos Colegiados da UFVJM, cada ciclo de participação corresponderá a 15 horas de AC ou AACC.

A participação em comissões, designada por portaria, corresponderá a 5 horas de AC ou AACC. Para a participação em entidades de representação estudantil, cada ciclo de gestão corresponderá a 20 horas de AC ou AACC.

Outras atividades consideradas relevantes para a formação do discente poderão ser autorizadas pelos Colegiados de Curso, para integralização curricular, sendo as horas correspondentes definidas pelo Colegiado do Curso.



O Colegiado de Curso estabelecerá o limite máximo de horas que o discente deve cumprir em cada atividade descrita nesta resolução, dando ampla divulgação aos discentes matriculados.

Caberá ao estudante requerer, ao colegiado, em formulário próprio, o registro das atividades para integralização como AC ou AACC.

Para integralização das AC ou AACC as atividades deverão ser comprovadas por meio de declarações ou certificados.